PON (Programma Operativo Nazionale) FESR
"Sicurezza per lo Sviluppo"
Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 2.8
Prospetto quadro "IO GIOCO LEgALE"

COMUNE DI VITTORIA

(Provincia di Ragusa)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO POLIVALENTE EMAIA "MARCO VERDE"

Livello progettuale

DEFINITIVO - ESECUTIVO

Elaborato

ALL. 14 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTISTI:

Ing. Filippo Floramo

arch. giorgio taverna

arch. cora canonici

micheletti ingegneria s.r.l.

ing. antonino floramo

Il R.U.P.

arch. Gioacchino Sortino

Visto:
Il dirigente
Area lavori pubblici
Ing. Angelo Piccione

Visti e pareri

A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo nostro disegno con divieto di riprodurlo, comunicarlo a terzi o usarlo per qualsiasi scopo costruttivo

Comune di Vittoria (RG)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1ª parte – Relazione generale

DOCUMENTO
ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008 COORDINATO CON IL D. Lgs. N° 106 del 3 AGOSTO 2009 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO XV

PSC elaborato per la realizzazione di Lavori di realizzazione del campo sportivo polivalente EMAIA "Marco Verde" - PON Sicurezza per lo sviluppo - Progetto Quadro "IO GIOCO LEgALE" -Obiettivo convergenza 2007-2013" -Obiettivo Operativo 2.8"
per conto di Regione Siciliana
Provincia di Ragusa
Comune di Vittoria
presso il cantiere di Area denominata "EMAIA"

Il Committente	Il Responsabile dei Lavori	Il Coordinatore
_____	_____	_____

L'Impresa

_____

1. PREMESSA 3
2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI 5
3. DATI GENERALI 7
3.1 Dati generali dell'opera 7
3.2 Numero uomini x giorno 8
4. DESCRIZIONE DELL'OPERA 13
4.1 Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere 13
4.2 Condizioni ambientali particolari 14
4.3 Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese 14
4.4 Viabilità 14
5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE 15
5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro 15
5.2 Individuazione delle fasi operative 15
6. SORVEGLIANZA E PRESIDI SANITARI 28
7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI 30
8. USO INDUMENTI PROTETTIVI 34
9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI 35
10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI 41
11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO 42
12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE 48
12.1 Impianto del cantiere 48
12.2 Scavi e splateamenti 57
12.3 Autogru 60
12.4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione 61
12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni 65
13. GESTIONE EMERGENZE 69
14. COSTI DELLA SICUREZZA 71
14.1 Determinazione dei costi 71
15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE 91
16. ALLEGATI AL PSC 97

1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81, per i lavori riportati in testata, costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare cosi un'efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.
Il Committente attraverso la redazione di questo PSC, stilato con i contenuti minimi dell'Allegato XV del suddetto decreto e redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008, assolve ai compiti previsti dall'art. 91, comma 1, lettera a) e b) del D. Lgs. 81/2008 e con i contenuti minimi previsti all'Allegato XV del suddetto Decreto.
L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel presente PSC e dovrà inoltre predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) che dovrà avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo PSC.
L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.
Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare, discutere ed approvare tali, eventuali, proposte.
Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designerà anche un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.
Oltre all'impresa aggiudicataria tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, alla redazione di un proprio POS.
Per la stesura del presente piano di sicurezza sono state rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nei:
- D. Lgs. N° 81 del 9 Aprile 2008
- D. Lgs. N° 106 del 3 Agosto 2009
- D. Lgs. N° 163 del 12 aprile 2006
- Tutte le disposizioni di legge non contemplate nel suddetto Decreto.

Gli organi preposti al controllo, alla prevenzione degli infortuni ed al pronto intervento in caso di incidenti saranno:

Ispettorato del Lavoro
A.S.L. (Azienda sanitaria locale)
I.N.A.I.L.
VV.FF.
Pronto Soccorso, Presidio Ospedaliero
Carabinieri
Polizia

Gli organi sopracitati saranno quelli competenti per il territorio ove avrà luogo la realizzazione dell'opera prevista in progetto, oltre ad altri organismi citati più innanzi.
Le presenti istruzioni non intendono pregiudicare né sostituirsi in alcun modo alle vigenti disposizioni di legge le cui norme e regole devono essere comunque applicate durante lo svolgimento del contratto in essere.
Sarà cura del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dell'opera provvedere inoltre alla compilazione di una tabella da apporre in cantiere e di immediata consultazione con i recapiti degli organi sopraccitati (v. esempio sottoriportato).

Telefoni ed Indirizzi Utili
(da completare e fotocopiare nei pressi del telefono a cura dell'impresa che si aggiudicherà l'appalto)

Carabinieri	112
Polizia	113
Comando dei Vigili Urbani (Municipio)	0932-514811 - Via Salvatore Incardona (mercato ortofrutticolo)
Pronto Soccorso	118
Guardia Medica	Via Strada per Scoglitti 29, 97019 - Vittoria (RG) tel 0932986425
Vigili del Fuoco VV.F.	115
Ospedale	Via Papa Giovanni XXIII° 97019 - Vittoria Centralino: 0932-999111
INAIL	0932-656611 8centralino) sede di Ragusa
Ispettorato del Lavoro	0932/621580
Acquedotto (segnalazione guasti)	0941/81026 Ente Acquedotti Siciliani (ME)
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	16441

2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

I criteri di valutazione dei rischi riportati nel presente documento sono stati rilevati e desunti esaminando i seguenti elaborati:

Progetto esecutivo delle opere da realizzare
Elaborati contabili
Calcoli strutturali
Relazione geologica

Il presente PSC sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro nei cantieri temporanei o mobili, propone i seguenti contenuti minimi previsti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008:

modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (v. schede);
b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
c) servizi igienico-assistenziali;
d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
e) viabilità principale di cantiere;
f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Oltre a quanto sopraddetto vengono riportate:

Valutazione del n° di imprese presunto in cantiere;
Descrizione di massima delle fasi lavorative;
Valutazione di eventuali sovrapposizioni delle suddette fasi nelle stesse aree lavorative;
Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;
Attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;
Descrizione del cantiere
Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;
Misure di sicurezza da attuare in modo da eliminare le situazioni a rischio;

La valutazione dei rischi per l'esecuzione dei lavori sarà eseguita considerando le seguenti possibilità di infortuni (lista non esaustiva):

Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio di ponteggi metallici e di realizzazione delle varie opere in elevazione nell'impiego di scale a mano;
Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni;

Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisionali;
Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti o irruzioni d'acqua nei lavori di sbancamento e scavo;
Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;
Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;
Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;
Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;
Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, intonacatura e di travaso;
Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura e scannellatura;
Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;
Inalazione di polveri nei lavori di scavo, trasporto del materiale scavato, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie di apparecchiature e mezzi operativi;
Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;
Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;
Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;
Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratori, ecc.;
Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);
Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;
Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;
Ustioni provocate da lavoro di saldatura;
Ustioni per scoppio di recipienti contenenti gas compressi (Bombole d'ossigeno, acetilene, compressori, ecc.);
Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;
Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti;

Le suddette possibilità d'infortunio possono essere maggiormente cagionate dalla cattiva organizzazione del lavoro ed in particolare per:
Lavorazioni eseguite in posizione disagevole per la presenza di acqua, umidità, spazi ristretti o posizioni scomode in genere;
Interferenza delle lavorazioni causate dalla concomitanza di più ditte nello stesso momento.

3. DATI GENERALI

Il presente capitolo riporta i dati generali dell'appalto relativo al presente PSC e la modalità di individuazione del numero di uomini x giorno presenti in cantiere.

3.1 Dati generali dell'opera

NATURA DELL'OPERA:	Lavori di realizzazione di un campo sportivo equivalente
OGGETTO:	Lavori di realizzazione del campo sportivo polivalente EMAIA "Marco Verde" - PON Sicurezza per lo sviluppo - Progetto Quadro "IO GIOCO LEgALE" -Obiettivo convergenza 2007-2013" -Obiettivo Operativo 2.8"
COMMITTENTE:	Regione Siciliana Provincia di Ragusa Comune di Vittoria
Indirizzo del cantiere:	Area denominata "EMAIA" Vittoria (RG)

DATI SOGGETTI COINVOLTI

Responsabile dei Lavori	Geom. Sortino Giacomo Via Bixio, 34 97019 Vittoria (RG) Tel. 0932 514922 Fax 0932 864511
Coordinatore per la Progettazione	ing. Floramo Filippo (capogruppo A.T.P.) via papa Giovanni XXIII n. 249 98051 Barcellona Pozzo di Gotto (ME) Tel/Fax 090-9761542
Coordinatore per la Esecuzione	ing. Floramo Filippo (capogruppo A.T.P.) via papa Giovanni XXIII n. 249 98051 Barcellona Pozzo di Gotto (ME) Tel/Fax 090-9761542

DATI PROGETTISTI

Progettazione esecutiva:	
Nome e Cognome	ing. Filippo Floramo
Indirizzo	via papa Giovanni XXIII n. 249 98052 Barcellona Pozzo di Gotto (ME)
Note	

Progettazione esecutiva:	
Nome e Cognome	ing. Floramo Antonino
Indirizzo	via papa Giovanni XXIII n. 249 98052 Barcellona Pozzo di Gotto (ME)
Note	

Progettazione esecutiva:	
Nome e Cognome	arch. Cora Canonici
Indirizzo	via salita San Leonardo n. 15/3 16128 Genova
Note	

Progettazione esecutiva:	
Nome e Cognome	arch. Giorgio Taverna
Indirizzo	via salita San Leonardo n. 15/3 16128 Genova
Note	

Progettazione esecutiva:	
Nome e Cognome	Micheletti Ingegneria s.r.l.
Indirizzo	Via S. Rocchino n. 99/a 25123 Brescia
Note	

3.2 Numero uomini x giorno

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare il numero di uomini per giorno, secondo quanto previsto dal D. Lgs. n° 81/2008, relativo all'opera in oggetto.
Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque uno degli elementi base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D. Lgs. n. 81/2008 (artt. 49, 55 e 99 ai fini della Notifica Preliminare).

Metodo A : Incidenza mano d'opera – Dettagliato
Questo metodo, basato sempre sull'incidenza della mano d'opera, al posto delle tipologie lavorative relative alle tabelle sopraccitate, utilizza per il calcolo dell'incidenza della manodopera il procedimento proposto dall'Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici (determinazione 37/2000 e 2/2001).
La condizione necessaria per poter utilizzare questo metodo è che sia stata precedentemente avviata la procedura "Incidenza Mano d'Opera" in Gestione Progetto di ACRWin per cui, partendo dalla percentuale di spese generali e di utile d'impresa, dalla incidenza media dei costi sicurezza, dalle quantità del computo metrico, dall'incidenza dei materiali - noli e trasporti, si perviene all'incidenza della mano d'opera per ogni voce presente in computo.
Per pervenire al valore degli uomini - giorno occorrerà pertanto assegnare esclusivamente la squadra tipo (con relativo costo) per ogni fase.
Questo metodo, pur utilizzando una metodologia di calcolo ad incidenza come la precedente, risulta meno generico in quanto l'incidenza della mano d'opera viene calcolata per singola fase.

Dato il costo medio di un uomo giorno (per l'occorrenza si prendono in considerazione i costi orari di un operaio specializzato, qualificato e comune):

Operaio Specializzato:	€ 25,01
Operaio Qualificato:	€ 23,28
Operaio Comune:	€ 21,03

Considerando le seguenti squadre tipo operanti in cantiere così costituite:

Squadra	N° Operai Specializzati	N° Operai Qualificati	N° Operai Comuni
SQ08 - OPERE EDILIZIE - Opere edilizie	2	5	3
SQ09 - OPERE IDRAULICHE - a) Argini, canalizzazione, ecc.	2	4	6
SQ17 - OPERE IN CEMENTO ARMATO PER L'EDILIZIA - Opere in c.a.	3	2	4
SQ19 - IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA - a) Impianti igienici-sanitari	1	1	2
SQ20 - IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA - b) Impianti elettrici interni	1	1	2
SQ21 - IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA - c) Impianto di riscaldamento a termosifone	1	1	2

Si avrà:

Categorie lavori	Importo lavori	Importo al netto di spese generali e utile	% Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Squadra n°	Costo squadra/h	n° u x g
015001G	5.580,25	5.453,99	30,00	1.636,20	SQ17	205,71	8,95
015010A	399,17	390,14	14,00	54,62	SQ19	90,35	0,30
015030B	236,20	230,86	82,00	189,31	SQ19	90,35	1,05
015040A	760,77	743,56	35,00	260,25	SQ08	229,51	1,42
015042A	3.284,16	3.209,85	83,00	2.664,18	SQ19	90,35	14,74
015044A	483,64	472,70	54,00	255,26	SQ19	90,35	1,41
015044G	2.908,48	2.842,67	30,00	852,80	SQ08	229,51	4,65
015045	582,48	569,30	40,00	227,72	SQ19	90,35	1,26
015052	934,24	913,10	50,00	456,55	SQ19	90,35	2,53
015076A	1.442,46	1.409,82	28,00	394,75	SQ19	90,35	2,18
015077A	1.931,46	1.887,76	29,00	547,45	SQ19	90,35	3,03
015082	267,64	261,58	11,00	28,77	SQ19	90,35	0,16
015083A	253,22	247,49	11,00	27,22	SQ19	90,35	0,15
015114D	355,09	347,06	43,00	149,24	SQ19	90,35	0,83
025003A	517,50	505,79	80,00	404,63	SQ20	90,35	2,24
025003B	625,50	611,35	74,00	452,40	SQ20	90,35	2,50
025003C	823,50	804,87	69,00	555,36	SQ20	90,35	3,07
025023A	142,50	139,28	62,00	86,35	SQ20	90,35	0,48
025023B	875,00	855,20	57,00	487,46	SQ20	90,35	2,70
025023C	1.117,50	1.092,22	51,00	557,03	SQ20	90,35	3,08
025025B	242,00	236,52	50,00	118,26	SQ20	90,35	0,65
025025C	1.612,50	1.576,02	47,00	740,73	SQ20	90,35	4,10
025025E	127,80	124,91	35,00	43,72	SQ20	90,35	0,24
025053C	3.972,10	3.882,23	12,00	465,87	SQ19	90,35	2,58
025088B	101,61	99,31	73,00	72,50	SQ19	90,35	0,40
025096B	643,00	628,45	49,00	307,94	SQ21	90,35	1,70
025096C	767,50	750,13	45,00	337,56	SQ21	90,35	1,87
025097B	1.395,00	1.363,44	88,00	1.199,83	SQ21	90,35	6,64
025097C	1.455,00	1.422,08	85,00	1.208,77	SQ21	90,35	6,69
025097D	293,50	286,86	82,00	235,23	SQ21	90,35	1,30
025098C	541,20	528,95	51,00	269,76	SQ21	90,35	1,49
025098F	207,00	202,32	46,00	93,07	SQ21	90,35	0,52
025099D	19,72	19,27	93,00	17,92	SQ20	90,35	0,10
025099F	80,16	78,35	90,00	70,52	SQ20	90,35	0,39
025099G	89,25	87,23	86,00	75,02	SQ20	90,35	0,42
025101C	1,82	1,78	31,00	0,55	SQ20	90,35	0,00

Categorie lavori	Importo lavori	Importo al netto di spese generali e utile	% Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Squadra n°	Costo squadra/h	n° u x g
025101E	10,20	9,97	21,00	2,09	SQ20	90,35	0,01
025101F	13,56	13,25	19,00	2,52	SQ20	90,35	0,01
025103A	359,90	351,76	79,00	277,89	SQ20	90,35	1,54
025103C	205,85	201,19	76,00	152,90	SQ20	90,35	0,85
025106B	1.222,80	1.195,13	77,00	920,25	SQ20	90,35	5,09
025106D	138,93	135,79	74,00	100,48	SQ20	90,35	0,56
025153A	457,80	447,44	76,00	340,05	SQ21	90,35	1,88
025153B	251,84	246,14	74,00	182,14	SQ21	90,35	1,01
025158A	247,42	241,82	47,00	113,66	SQ21	90,35	0,63
025158B	274,82	268,60	42,00	112,81	SQ21	90,35	0,62
025221A	777,12	759,54	18,00	136,72	SQ21	90,35	0,76
043035B	7,14	6,98	100,00	6,98	SQ17	205,71	0,04
043035C	130,29	127,34	100,00	127,34	SQ17	205,71	0,70
043036B	158,53	154,94	100,00	154,94	SQ17	205,71	0,85
045001A	7.627,24	7.454,66	30,00	2.236,40	SQ17	205,71	12,23
045001C	1.586,42	1.550,53	25,00	387,63	SQ17	205,71	2,12
045002A	7.624,32	7.451,81	23,00	1.713,92	SQ17	205,71	9,37
045004A	12.080,77	11.807,43	25,00	2.951,86	SQ17	205,71	16,14
045010A	544,05	531,74	33,00	175,47	SQ17	205,71	0,96
045011A	1.065,48	1.041,37	27,00	281,17	SQ17	205,71	1,54
045018D	2.359,28	2.305,90	89,00	2.052,25	SQ17	205,71	11,22
045019D	10.753,00	10.509,70	89,00	9.353,63	SQ17	205,71	51,15
045021E	1.021,92	998,80	86,00	858,97	SQ17	205,71	4,70
045022B	2.046,48	2.000,18	85,00	1.700,15	SQ17	205,71	9,30
045031B	1.334,83	1.304,63	48,00	626,22	SQ17	205,71	3,42
045031C	1.950,69	1.906,55	51,00	972,34	SQ17	205,71	5,32
045031E	7.554,76	7.383,82	52,00	3.839,59	SQ17	205,71	21,00
045032C	817,12	798,63	50,00	399,32	SQ17	205,71	2,18
055001E	5.495,00	5.370,67	65,00	3.490,94	SQ17	205,71	19,09
075003E	301,70	294,87	44,00	129,74	SQ20	90,35	0,72
075013D	119,40	116,70	41,00	47,85	SQ20	90,35	0,26
075018A	190,80	186,48	68,00	126,81	SQ20	90,35	0,70
085001C	585,47	572,22	41,00	234,61	SQ17	205,71	1,28
085002B	178,40	174,36	71,00	123,80	SQ20	90,35	0,69
085002D	1.159,00	1.132,78	59,00	668,34	SQ20	90,35	3,70
085003	27.489,58	26.867,60	42,00	11.284,39	SQ08	229,51	61,46
085011B	457,68	447,32	100,00	447,32	SQ08	229,51	2,44
095065B	4.312,81	4.215,23	66,00	2.782,05	SQ08	229,51	15,15
095065G	7.273,63	7.109,06	52,00	3.696,71	SQ08	229,51	20,13
115002A	1.473,55	1.440,21	22,00	316,85	SQ08	229,51	1,73
115002B	782,42	764,72	20,00	152,94	SQ08	229,51	0,83
135001A	965,31	943,47	67,00	632,12	SQ08	229,51	3,44
135005B	106,20	103,80	53,00	55,01	SQ08	229,51	0,30
145001C	1.409,36	1.377,47	79,00	1.088,20	SQ08	229,51	5,93
145002	130,40	127,45	67,00	85,39	SQ08	229,51	0,47
145007B	1.430,42	1.398,06	33,00	461,36	SQ08	229,51	2,51
145020B	904,80	884,33	42,00	371,42	SQ08	229,51	2,02
155019A	3.685,31	3.601,93	49,00	1.764,95	SQ08	229,51	9,61
165002A	267,89	261,83	60,00	157,10	SQ08	229,51	0,86
175001C	9.953,25	9.728,05	65,00	6.323,23	SQ08	229,51	34,44
185013E	7.150,79	6.988,99	91,00	6.359,98	SQ08	229,51	34,64
185014E	3.127,72	3.056,95	89,00	2.720,69	SQ08	229,51	14,82

Categorie lavori	Importo lavori	Importo al netto di spese generali e utile	% Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Squadra n°	Costo squadra/h	n° u x g
185019	2.189,02	2.139,49	90,00	1.925,54	SQ08	229,51	10,49
205012B	1.477,62	1.444,19	14,00	202,19	SQ08	229,51	1,10
215018	1.120,00	1.094,66	20,00	218,93	SQ08	229,51	1,19
215056	1.363,96	1.333,10	20,00	266,62	SQ09	269,32	1,48
235002	268,13	262,06	72,00	188,68	SQ08	229,51	1,03
235007A	1.337,74	1.307,47	88,00	1.150,57	SQ08	229,51	6,27
235011B	1.872,87	1.830,49	50,00	915,25	SQ08	229,51	4,99
245009B	7.998,75	7.817,77	8,00	625,42	SQ08	229,51	3,41
245010A	6.041,25	5.904,56	15,00	885,68	SQ08	229,51	4,82
275046E	365,94	357,66	55,00	196,71	SQ08	229,51	1,07
295004	382,50	373,85	20,00	74,77	SQ08	229,51	0,41
295006	3.485,25	3.406,39	35,00	1.192,24	SQ08	229,51	6,49
295019C	16.071,68	15.708,04	31,00	4.869,49	SQ08	229,51	26,52
295020A	36.302,90	35.481,50	29,00	10.289,64	SQ08	229,51	56,04
AP02	124.500,00	95.652,75	58,11	8.258,65	SQ17	205,71	45,17
AP03	502,00	395,94	9,13	36,16	SQ20	90,35	0,20
AP04	102,00	80,42	21,65	17,68	SQ20	90,35	0,10
AP05	102,00	80,43	32,94	26,52	SQ20	90,35	0,15
AP07	186,00	146,66	69,80	101,91	SQ20	90,35	0,56
AP08	2.925,00	2.306,13	4,36	100,61	SQ20	90,35	0,56
AP09	592,00	466,80	28,58	134,48	SQ20	90,35	0,74
AP10	624,00	492,08	27,20	134,48	SQ20	90,35	0,74
AP11	2.688,00	2.120,32	12,75	268,96	SQ20	90,35	1,49
AP12	378,00	297,99	26,12	77,97	SQ20	90,35	0,43
AP13	784,00	618,38	20,16	123,76	SQ20	90,35	0,68
AP14	3.056,00	2.409,28	5,75	138,61	SQ20	90,35	0,77
AP16	872,00	687,72	10,24	70,72	SQ20	90,35	0,39
AP17	51,00	40,23	36,13	14,37	SQ20	90,35	0,08
AP18	450,00	354,90	12,31	43,77	SQ20	90,35	0,24
AP19	342,00	269,76	15,99	43,11	SQ20	90,35	0,24
AP20	294,00	231,84	37,06	86,22	SQ20	90,35	0,48
AP21	45,00	35,48	39,89	14,37	SQ20	90,35	0,08
AP22	123,00	96,93	43,00	42,25	SQ20	90,35	0,23
AP23	129,00	101,70	41,81	43,11	SQ20	90,35	0,24
AP24	812,00	641,62	19,28	123,76	SQ20	90,35	0,68
AP25	98,00	77,30	17,16	13,26	SQ20	90,35	0,07
AP26	32,25	25,49	52,07	13,20	SQ20	90,35	0,07
AP27	19,50	15,42	5,76	0,88	SQ20	90,35	0,00
AP28	58,75	46,40	4,66	2,16	SQ20	90,35	0,01
AP29	36,00	28,44	3,04	0,86	SQ20	90,35	0,00
AP30	337,50	266,99	1,48	3,96	SQ20	90,35	0,02
AP31	105,00	83,00	1,06	0,88	SQ20	90,35	0,00
AP32	445,00	351,55	0,61	2,16	SQ20	90,35	0,01
AP33	30,60	24,17	4,32	1,06	SQ20	90,35	0,01
AP34	600,00	474,12	2,22	10,56	SQ20	90,35	0,06
AP35	32,00	25,28	10,30	2,66	SQ20	90,35	0,01
AP36	15,00	11,85	2,96	0,352	SQ20	90,35	0,00
AP37	88,00	69,55	1,26	0,88	SQ20	90,35	0,00
AP38	52,00	41,10	0,86	0,352	SQ20	90,35	0,00
AP40	172,00	135,92	8,10	11,06	SQ20	90,35	0,06
AP41	65,00	51,37	0,17	0,088	SQ20	90,35	0,00
AP42	14,60	11,53	5,72	0,66	SQ20	90,35	0,00

Categorie lavori	Importo lavori	Importo al netto di spese generali e utile	% Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Squadra n°	Costo squadra/h	n° u x g
AP43	182,00	143,83	0,61	0,88	SQ20	90,35	0,00
AP44	239,00	188,50	1,76	3,32	SQ20	90,35	0,02
AP45	51,00	40,21	0,66	0,264	SQ21	90,35	0,00
AP46	294,00	232,01	2,69	6,19	SQ21	90,35	0,03
AP47	114,00	89,94	0,74	0,66	SQ21	90,35	0,00
AP48	126,00	99,42	0,45	0,442	SQ19	90,35	0,00
AP49	1.098,00	865,92	0,31	2,65	SQ19	90,35	0,01
AP50	192,00	151,72	1,75	2,66	SQ19	90,35	0,01
AP51	27,00	21,34	2,06	0,442	SQ19	90,35	0,00
AP52	22,80	17,99	14,72	2,65	SQ19	90,35	0,01
AP53	232,00	182,99	2,41	4,42	SQ19	90,35	0,02
AP54	394,00	310,76	2,84	8,84	SQ20	90,35	0,05
AP55	424,00	335,04	2,11	7,08	SQ19	90,35	0,04
						Totale	**669,00**

4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto prevede la realizzazione di un campo di gioco coperto con annesso blocco spogliatoi.
Il campo polivalente è di dimensioni 45,00 x 25,00 m, ed è fornito di una copertura in legno lamellare e doppia membrana in PVC, con un altezza libera interna di 9,70 m**.**

4.1 Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere

Nelle zone dove dovranno essere eseguiti i lavori occorrerà attuare tutti i possibili accorgimenti e precauzioni in modo da arrecare il minor fastidio possibile all'ambiente esterno.
In linea di massima le misure che dovranno essere attuate a causa della presenza dei cantieri sono di seguito descritte:

a) Viabilità e macchine semoventi

Per gli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali lungo le strade urbane e di collegamento saranno adoperate tutte le precauzioni necessarie per arrecare il minor disagio quali: la copertura del carico onde prevenire eventuali cadute del carico trasportato; divieto di utilizzare gli avvisatori acustici ad eccezione di casi particolari quale segnalazioni per le operazioni di carico e scarico, ecc.;
Le aree del cantiere, in considerazione della presenza aree limitrofe di persone non addette ai lavori, dovranno essere meticolosamente recintate con barriere dell'altezza necessaria (non inferiore a 2 m).

b) Rumorosità

Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte perfettamente efficienti.
Per la salvaguardia della salute dei lavoratori il datore di lavoro deve effettuare una valutazione del rumore al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio di danno uditivo, per attuare le misure preventive e protettive, se necessarie.
A tale fine si deve misurare l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lep, d) ovvero quella settimanale (Lep, w) se quella quotidiana risulta variabile nell'arco della settimana.
La valutazione deve essere effettuata da personale competente ad intervalli opportuni, con la consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti.
Nel caso di variazioni degli impianti, macchine e/o delle lavorazioni, queste rilevazioni devono essere effettuate nuovamente.
Il rapporto contenente l'indagine fonometrica e indicante i criteri, i metodi, le strumentazioni, le modalità e il personale tecnico competente, deve essere messo a disposizione degli organi di vigilanza e redatto secondo quanto previsto al Capo II – "*Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro*" del D. Lgs. 81/2008.
In merito alla valutazione del rumore, l'art. 189 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: *"Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:*
a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A); b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività."

c) Inquinamento

Tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro,

dovranno essere condotti in discariche autorizzate.
Eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.
Le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi elettrogeni, compressori, ecc. dovranno essere dotati di efficiente marmitta, e di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti.
Dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere si attrezzerà opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte.

4.2 Condizioni ambientali particolari

È notorio che in questo settore di attività le operazioni produttive vengono svolte senza carattere di ripetitività, infatti in fase di realizzazione, lavorazioni, situazioni, procedimenti, azioni sono sempre diversi, sia da cantiere a cantiere, per le caratteristiche intrinseche al diverso prodotto finale, sia, nello stesso cantiere, per l'evolversi delle categorie di lavoro in relazione alle diverse fasi di installazione.
Anche l'ambiente esterno in cui si opera, con il mutare delle stagioni e delle condizioni meteorologiche, la dispersione dei posti di lavoro, la diversità dei luoghi e delle relative condizioni ambientali circostanti, le distanze dalle fonti di approvvigionamento, sono elementi a cui corrispondono diverse tonalità di rischi provenienti dall'esterno che debbono comunque essere evidenziate nel presente documento.
A tal fine si dispone che in fase di esecuzione dell'opera debba tenersi conto di ulteriori specifiche dipendenti dalle mutanti condizioni di cantiere e si dispone che il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prenda provvedimenti segnalando alle imprese coinvolte nell'appalto eventuali sorgenti di rischio aggiuntive con le relative prescrizioni atte a contenere i rischi stessi.

4.3 Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese

In funzione della presenza contemporanea di più imprese operanti all'interno del cantiere, va previsto il coordinamento delle misure di prevenzione e protezione per la salvaguardia dei lavoratori.
In tal senso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, oltre a provvedere ad assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano, dovrà organizzare la comunicazione tra le varie imprese nonché la loro reciproca informazione.
In questo senso il coordinatore per l'esecuzione dovrà disporre le opportune riunioni preliminari con le imprese ed i lavoratori autonomi ed informare di eventuali modifiche sul programma lavori mediante comunicazioni scritte.
Si cercherà comunque, come si evince dal diagramma di Gantt allegato, di procedere per fasi lavorative successive, per ridurre al minimo indispensabile le sovrapposizioni e quindi di evitare la contemporanea presenza, nelle sottoaree di lavoro in cui si è suddiviso il cantiere, di lavoratori di imprese diverse che svolgano attività diverse.

4.4 Viabilità

In questo paragrafo verranno prese in esame le zone lungo il tracciato che, durante la realizzazione dell'opera, saranno interessate da interventi costruttivi che potrebbero interferire con la ordinaria viabilità e pertanto necessiterebbero di particolari interventi di regolamentazione del traffico.
Al fine di ridurre al minimo le interferenze dei mezzi d'opera con il traffico ordinario si individueranno percorsi ottimali per raggiungere e smistare i mezzi d'opera presso il cantiere di lavoro.

5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE

In questo capitolo saranno individuate puntualmente sia le aree di cantiere che per la peculiarità delle lavorazioni insite all'interno delle stesse possono essere definite in maniera univoca, che le singole fasi operative in cui è stato suddiviso il progetto.
In tale modo si ha una visione dettagliata delle lavorazioni e dei luoghi in cui le stesse saranno effettuate, al fine di evitare, almeno in fase progettuale, sovrapposizioni di operazioni temporali e logistiche.

5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro

Per una buona individuazione e settorizzazione delle tipologie di rischio individuabili in un cantiere di lavoro edile, è necessario individuare delle aree di cantiere ove si svolgeranno attività ben definite o dove sono presenti condizioni ambientali particolari per cui potrebbe essere necessario prevedere misure di sicurezza aggiuntive.
Queste aree, cui si associeranno in seguito le varie fasi lavorative di competenza, potrebbero di volta in volta intersecarsi o sovrapporsi dando luogo ad una sovrapposizione di misure di sicurezza tali da garantire il lavoratore nell'ambito dell'attività svolta in quel momento.
Nella fattispecie, per le opere in progetto, si andranno a definire le seguenti aree omogenee d'attività, per singolo cantiere:

5.2 Individuazione delle fasi operative

Per ognuna delle aree operative di cantiere prima definite, si andranno ad individuare tutte le fasi operative in cui si è suddiviso il progetto, necessarie alla realizzazione dell'opera ed indicate nel diagramma di Gantt allegato al presente piano.
Nella tabella sottoriportata sono anche indicate le schede di sicurezza correlate alla fase corrispondente e riportate nell'appendice delle schede.

Cod.	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
1	POLIVALENTE	
1.1	LAVORI IN FONDAZIONE	
1.1.1 par		
1.1.1	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	N° 140 FO.SC.01 N° 165 ATTREZ001 N° 169 ATTREZ019 N° 173 ATTREZ029
1.1.2	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	N° 142 FO.SC.03 N° 165 ATTREZ001 N° 169 ATTREZ019 N° 173 ATTREZ029
1.1.3	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	N° 69 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
1.1.4	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	N° 99 FO.OC.002 N° 170 ATTREZ022
1.1.5	045002A - Conglomerato cementizio preconfezionato	N° 102 FO.OC.002 N° 170 ATTREZ022
1.1.6	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	N° 103 FO.OC.002 N° 170 ATTREZ022

1.1.7	045018D - Casseforme rette o centinate per getti d	N° 151 AE009
1.1.8	045019D - Casseforme rette o centinate per getti d	N° 147 AE009
1.1.9	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	N° 153 AE014
1.1.10	045031C - Acciaio in barre per armature di conglom	N° 154 AE014
1.1.11	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	N° 155 AE014
1.1.12	045032C - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a	N° 161 AE015
1.1.13	085001C - Massetto isolante in conglomerato cement	N° 94 FO.OC.001 N° 170 ATTREZ022
1.1.14	085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o	N° 55 FO.FS.007 N° 171 ATTREZ024
1.1.15	295004 - Cilindratura accurata con passaggi incro	N° 90 FO.LA.023 N° 177 ATTREZ047
1.1.16	295006 - Spandimento del materiale arido, scaglie	N° 57 FO.FS.007 N° 171 ATTREZ024
1.2	LAVORI IN ELEVAZIONE	
1.2.1 par		
1.2.1	AP02 - Copertura Semicilindrica Telonata. Forn	N° 95 FO.OC.001 N° 170 ATTREZ022
1.3	CAMPO DA GIOCO	
1.3.1 par	Pavimentazione	
1.3.1	245009B - Conglomerato bituminoso per strato di co	N° 88 FO.LA.017 N° 176 ATTREZ044
1.3.2	245010A - Conglomerato bituminoso per strato di us	N° 89 FO.LA.017 N° 176 ATTREZ044
1.3.3	295020A - Pavimento costituito da uno strato di us	N° 144 AE001
1.3.4	295019C - Pavimento vinilico omogeneo calandrato e	N° 145 AE002
2	BLOCCO SPOGLIATOI	
2.1	LAVORI IN FONDAZIONE	
2.1.1 par		
2.1.1	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	N° 141 FO.SC.01 N° 165 ATTREZ001 N° 169 ATTREZ019 N° 173 ATTREZ029
2.1.2	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	N° 143 FO.SC.03 N° 165 ATTREZ001 N° 169 ATTREZ019 N° 173 ATTREZ029
2.1.3	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	N° 71 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
2.1.4	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	N° 97 FO.OC.002 N° 170 ATTREZ022
2.1.5	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	N° 101 FO.OC.002 N° 170 ATTREZ022
2.1.6	045001C - Magrone di sottofondazione eseguito medi	N° 98 FO.OC.002 N° 170 ATTREZ022
2.1.7	045019D - Casseforme rette o centinate per getti d	N° 150 AE009
2.1.8	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	N° 159 AE014
2.1.9	045031C - Acciaio in barre per armature di conglom	N° 156 AE014

2.1.10	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	N° 152 AE014
2.1.11	085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o	N° 56 FO.FS.007 N° 171 ATTREZ024
2.1.12	045032C - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a	N° 160 AE015
2.2	LAVORI IN ELEVAZIONE	
2.2.1 par	Strutture	
2.2.1	045010A - Conglomerato cementizio preconfezionato	N° 100 FO.OC.002 N° 170 ATTREZ022
2.2.2	045011A - Conglomerato cementizio preconfezionato	N° 96 FO.OC.001 N° 170 ATTREZ022
2.2.3	045021E - Casseforme rette o centinate per getti d	N° 149 AE009
2.2.4	045022B - Casseforme rette o centinate per getti d	N° 148 AE009
2.2.5	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	N° 157 AE014
2.2.6	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	N° 158 AE014
2.2.7	055001E - Solaio misto di cemento armato e lateriz	N° 104 FO.OC.004 N° 170 ATTREZ022
2.2.8	043035C - Acciaio tondo in barre per cemento armat	
2.2.9	043036B - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a	
2.2.10	043035B - Acciaio tondo in barre per cemento armat	
2.2.2 par	Murature	
2.2.11	095065B - Muratura in blocchi monolitici in calces	N° 91 FO.MU.003 N° 170 ATTREZ022 N° 179 ATTREZ071
2.2.12	095065G - Muratura in blocchi monolitici in calces	N° 92 FO.MU.003 N° 170 ATTREZ022 N° 179 ATTREZ071
2.2.3 par	Intonaci e rifiniture	
2.2.13	155019A - Pavimento di gres porcellanato in piastr	N° 105 FO.PA.006 N° 172 ATTREZ027 N° 181 ATTREZ076
2.2.14	165002A - Soglie lisce, pedate e sottogradi di gra	N° 106 FO.PA.008 N° 172 ATTREZ027
2.2.15	175001C - Rivestimento di ceramica monocottura pas	N° 107 FO.PA.024 N° 170 ATTREZ022 N° 172 ATTREZ027
2.2.16	185013E - Intonaco civile formato da un primo stra	N° 162 AE017
2.2.17	185014E - Intonaco civile formato da un primo stra	N° 164 AE019
2.2.18	185019 - Rasatura di superfici rustiche già predi	N° 163 AE018
2.2.19	235002 - Fondo fissante ed isolante a base di sil	N° 108 FO.PIT.001 N° 183 ATTREZ097
2.2.20	235007A - Tinteggiatura a tempera di superfici esc	N° 109 FO.PIT.005 N° 183 ATTREZ097
2.2.21	235011B - Pittura minerale a base di silicato di p	N° 110 FO.PIT.008 N° 183 ATTREZ097
2.2.4 par	Infissi interni ed esterni	
2.2.22	205012B - Porta interna in legno con anta mobile t	N° 58 FO.IF.012 N° 184 ATTREZ098
2.2.23	215018 - Serramento in profilati di alluminio pre	N° 59 FO.IF.014

		N° 183 ATTREZ097
2.2.24	215056 - Porta per esterni in acciaio con apertur	N° 60 FO.IF.018 N° 183 ATTREZ097
2.2.25	275046E - Parete di tamponamento realizzata con pa	N° 93 FO.MU.009 N° 170 ATTREZ022 N° 179 ATTREZ071
2.2.5 par	Lavori sulla copertura	
2.2.26	115002A - Isolamento termico in estradosso di cope	N° 7 FO.CO.013
2.2.27	115002B - Isolamento termico in estradosso di cope	N° 6 FO.CO.012 N° 166 ATTREZ004 N° 174 ATTREZ033
2.2.28	135001A - Canali di gronda, converse, scossaline e	N° 1 FO.CO.001 N° 179 ATTREZ071 N° 184 ATTREZ098
2.2.29	135005B - Discendenti in pvc montati in opera comp	N° 2 FO.CO.001 N° 179 ATTREZ071 N° 184 ATTREZ098
2.2.30	145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar	N° 3 FO.CO.003 N° 186 SP001 N° 171 ATTREZ024 N° 180 ATTREZ074 N° 146 AE008
2.2.31	145002 - Piano di posa di manti impermeabili prep	N° 5 FO.CO.009 N° 166 ATTREZ004 N° 182 ATTREZ080
2.2.32	145007B - Manto impermeabile prefabbricato costitu	N° 8 FO.CO.013
2.2.33	145020B - Barriera al vapore costituita da una mem	N° 4 FO.CO.008 N° 166 ATTREZ004
3	IMPIANTI	
3.1	Elettrico e di illuminazione	
3.1.1 par		
3.1.1	075003E - Corda in rame nudo, in opera completa-i	N° 34 FO.EL.008 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.2	075013D - Barra equipotenziale industriale nuda-i	N° 32 FO.EL.006 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.3	075018A - Dispersore a croce in profilato di-lung	N° 31 FO.EL.006 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.4	025003A - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	N° 44 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.5	025003B - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	N° 45 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.6	025003C - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	N° 47 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017

3.1.7	025023A - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	N° 51 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.8	025023B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	N° 42 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.9	025023C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	N° 52 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.10	025025B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	N° 48 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.11	025025C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	N° 50 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.12	025025E - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	N° 49 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.13	025096B - Tubo isolante rigido in materiale-insta	N° 120 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.1.14	025096C - Tubo isolante rigido in materiale-insta	N° 127 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.1.15	025097B - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	N° 113 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.1.16	025097C - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	N° 125 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.1.17	025097D - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	N° 131 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.1.18	025098C - Cavidotto flessibile in polietilene-63	N° 46 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.19	025098F - Cavidotto flessibile in polietilene-125	N° 43 FO.EL.012 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.20	025099D - Cassetta di derivazione da incasso, in-	N° 29 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.21	025099F - Cassetta di derivazione da incasso, in-	N° 28 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.22	025099G - Cassetta di derivazione da incasso, in-	N° 27 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.23	025101C - Accessori per cassette di derivazione-c	N° 26 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097

		N° 167 ATTREZ017
3.1.24	025101E - Accessori per cassette di derivazione-c	N° 25 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.25	025101F - Accessori per cassette di derivazione-c	N° 21 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.26	025103A - Cassetta di derivazione da parete, in-g	N° 23 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.27	025103C - Cassetta di derivazione da parete, in-g	N° 30 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.28	025106B - Cassetta di derivazione da parete, in-C	N° 22 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.29	025106D - Cassetta di derivazione da parete, in-C	N° 24 FO.EL.004 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.30	085002B - Tubo di protezione in acciaio zincato-2	N° 129 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.1.31	085002D - Tubo di protezione in acciaio zincato-3	N° 119 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.1.32	AP03 - Quadro elettrico sottocontatore. Fornit	N° 54 FO.EL.013 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.33	AP08 - Quadro elettrico generale.	N° 53 FO.EL.013 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.34	AP04 - Collegamento equipotenziale principale.	N° 36 FO.EL.010 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.35	AP05 - Collegamento Equipotenziale secondario.	N° 37 FO.EL.010 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.36	AP22 - Punto interruttore unipolare.	N° 11 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.37	AP23 - Punto pulsante luminoso.	N° 18 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.38	AP21 - Punto presa 2P+T 10-16 A bipasso.	N° 12 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.39	AP20 - Punto presa 2P+T 10-16 A.	N° 14 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.40	AP19 - Punto presenza persona ad infrarosso.	N° 15 FO.EL.002

		N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.41	AP18 - Impianto segnalazione allarme antipanico	N° 16 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.42	AP17 - Punto presa telefonica ad incasso.	N° 17 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.43	AP07 - Collegamento elettrico apparecchiature	N° 38 FO.EL.010 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.44	AP25 - Punto interotto serie esterno IP55. For	N° 20 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.45	AP09 - Presa CEE 17 IB IP66 2P+Tx16A 230V marca	N° 19 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.46	AP10 - Presa CEE 17 IB IP66 3P+N+Tx16A 400V mar	N° 9 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.47	AP11 - Proiettore simmetrico MT 400W IP65. For	N° 39 FO.EL.010 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.48	AP12 - Plafoniera 5700 1x54W T16 G5 IP65 elettr	N° 35 FO.EL.010 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.49	AP13 - Plafoniera 1x22W IP65 elettronica. Forn	N° 40 FO.EL.010 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.50	AP14 - Apparecchio luce di emergenza PL24W-600l	N° 41 FO.EL.010 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.1.51	AP16 - Plafoniera emergenza SA 24m OVA SLIM SIG	N° 13 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.2	Idrico sanitario e di riscaldamento	
3.2.1 par		
3.2.1	015045 - Cassetta di risciacquamento in porcellan	N° 72 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.2	015010A - Disconnettore di zona a pressione ridott	N° 73 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.3	015042A - Realizzazione delle schemature di adduzi	N° 85 FO.IS.013 N° 179 ATTREZ071 N° 183 ATTREZ097
3.2.4	015030B - Valvola d'arresto a sfera cromata, con m	N° 74 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.5	AP40 - Tubo verticale con terminale di scarico	N° 86 FO.IS.013 N° 179 ATTREZ071 N° 183 ATTREZ097

3.2.6	AP42 - Imbuto per scarico a vista con curva ori	N° 84 FO.IS.011 N° 166 ATTREZ004 N° 175 ATTREZ038
3.2.7	015114D - Elettropompa per ricircolo acqua sanitar	N° 87 FO.IS0.14 N° 175 ATTREZ038
3.2.8	AP50 - Collettore premontato per la distribuzio	N° 68 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.9	025153B - Isolamento termico delle tubazioni reali	N° 117 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.10	025158A - Collettore complanare costituito da modu	N° 116 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.11	025158B - Collettore complanare costituito da modu	N° 115 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.12	025221A - Valvola micrometrica termostatizzabile,	N° 111 FO.RI.001 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.13	025153A - Isolamento termico delle tubazioni reali	N° 112 FO.RI.003 N° 167 ATTREZ017
3.2.14	025053C - Caldaia murale a condensazione con scamb	N° 138 FO.RI.007 N° 185 ATTREZ099 N° 168 ATTREZ018
3.2.15	085011B - Tubo di mandata e ritorno in rame con ca	N° 121 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.16	025088B - Vaso di espansione con membrana atossica	N° 63 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.17	AP51 - Filtro a Y in ghisa grigia GG-25 flangia	N° 62 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.18	AP35 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	N° 64 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.19	AP26 - Tubo in polietilene PE 80 ad alta densit	N° 33 FO.EL.008 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.2.20	AP33 - Tubo di rame 99,90% senza coibentazione	N° 118 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.21	AP53 - Gruppo di riempimento con attacchi da 1/	N° 66 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.22	AP36 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	N° 70 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.23	AP45 - Termometro a bulbo scala 0 ÷ 120 °C con	N° 135 FO.RI.007 N° 185 ATTREZ099 N° 168 ATTREZ018
3.2.24	AP37 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	N° 61 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.25	AP52 - Valvola automatica per lo sfogo dell'ari	N° 67 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055

3.2.26	AP38 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	N° 75 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.27	AP43 - Valvola a globo a due vie flangiate per	N° 136 FO.RI.007 N° 185 ATTREZ099 N° 168 ATTREZ018
3.2.28	AP44 - Termostato per il controllo della temper	N° 139 FO.RI.007 N° 185 ATTREZ099 N° 168 ATTREZ018
3.2.29	AP41 - Valvola di sicurezza a membrana, taratur	N° 65 FO.IS.004 N° 178 ATTREZ055
3.2.30	AP24 - Fornitura e posa in opera di piletta di	N° 10 FO.EL.002 N° 183 ATTREZ097 N° 167 ATTREZ017
3.2.31	015044A - Vaso igienico a sifone incorporato in po	N° 79 FO.IS.008 N° 167 ATTREZ017
3.2.32	015077A - Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con	N° 83 FO.IS.008 N° 167 ATTREZ017
3.2.33	015082 - Maniglione verticale colorato per bagno	N° 82 FO.IS.008 N° 167 ATTREZ017
3.2.34	015083A - Maniglione di sostegno destro o sinistro	N° 81 FO.IS.008 N° 167 ATTREZ017
3.2.35	015076A - Lavabo in ceramica con fronte concavo, a	N° 80 FO.IS.008 N° 167 ATTREZ017
3.2.36	AP55 - Lavabo in porcellana vetrificata (vetroc	N° 78 FO.IS.008 N° 167 ATTREZ017
3.2.37	015052 - Orinatoio a becco, sospeso a parete, con	N° 76 FO.IS.008 N° 167 ATTREZ017
3.2.38	AP46 - Tubo multistrato costituito da polietile	N° 122 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.39	AP47 - Tubo multistrato costituito da polietile	N° 114 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.40	AP48 - Tubo multistrato costituito da polietile	N° 123 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.41	AP49 - Tubo multistrato costituito da polietile	N° 130 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.42	AP30 - Tubo in polietilene alta densità, confor	N° 124 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.43	AP29 - Tubo in polietilene alta densità, confor	N° 134 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.44	AP28 - Tubo in polietilene alta densità, confor	N° 132 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.45	AP27 - Tubo in polietilene alta densità, confor	N° 128 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055

		N° 168 ATTREZ018
3.2.46	AP31 - Tubo in polietilene alta densità, confor	N° 126 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.47	AP32 - Tubo in polietilene alta densità, confor	N° 133 FO.RI.004 N° 178 ATTREZ055 N° 168 ATTREZ018
3.2.48	AP34 - Miscelatore cromato monocomando esterno	N° 77 FO.IS.008 N° 167 ATTREZ017
3.2.49	AP54 - Serranda tagliafuoco rettangolare a pala	N° 137 FO.RI.007 N° 185 ATTREZ099 N° 168 ATTREZ018

Nella seguente tabelle sono riportati gli intervalli temporali di svolgimento delle singole fasi, il numero di giorni lavorati, l'impresa e la zona relative alla fase corrispondente.

N°	Descrizione Lavori		PERIODI PREVISTI			Impresa	Zona
	FASI		Inizio	Fine	N°gg		
	INCANTIERAMENTO		02/01/2014	08/01/2014	6	Aggiudicataria	A1
1	1 POLIVALENTE						
2	1.1 LAVORI IN FONDAZIONE						
3	1.1.1 par						
4	1.1.1	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	09/01/2014	12/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
5	1.1.2	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	12/01/2014	15/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
6	1.1.3	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	12/01/2014	15/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
7	1.1.4	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	16/01/2014	18/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
8	1.1.5	045002A - Conglomerato cementizio preconfezionato	20/01/2014	22/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
9	1.1.6	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	23/01/2014	26/01/2014	4	Aggiudicataria	A1
10	1.1.7	045018D - Casseforme rette o centinate per getti d	20/01/2014	22/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
11	1.1.8	045019D - Casseforme rette o centinate per getti d	23/01/2014	26/01/2014	4	Aggiudicataria	A1
12	1.1.9	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	20/01/2014	22/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
13	1.1.10	045031C - Acciaio in barre per armature di conglom	20/01/2014	22/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
14	1.1.11	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	20/01/2014	22/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
15	1.1.12	045032C - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a	27/01/2014	30/01/2014	4	Aggiudicataria	A1
16	1.1.13	085001C - Massetto isolante in conglomerato cement	27/01/2014	30/01/2014	4	Aggiudicataria	A1
17	1.1.14	085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o	05/02/2014	20/02/2014	15	Aggiudicataria	A1
18	1.1.15	295004 - Cilindratura accurata con passaggi incro	10/02/2014	25/02/2014	15	Aggiudicataria	A1
19	1.1.16	295006 - Spandimento del materiale arido, scaglie	15/02/2014	28/02/2014	13	Aggiudicataria	A1
20	1.2 LAVORI IN ELEVAZIONE						
21	1.2.1 par						
22	1.2.1	AP02 - Copertura Semicilindrica Telonata. Forn	01/03/2013	30/04/2013	60	Aggiudicataria	A1
23	1.3 CAMPO DA GIOCO						
24	1.3.1 par Pavimentazione						
25	1.3.1	245009B - Conglomerato bituminoso per strato di co	10/03/2013	13/03/2013	3	Aggiudicataria	A1
26	1.3.2	245010A - Conglomerato bituminoso per strato di us	14/03/2013	17/03/2013	3	Aggiudicataria	A1
27	1.3.3	295020A - Pavimento costituito da uno strato di us	20/03/2013	27/03/2013	7	Aggiudicataria	A1
28	1.3.4	295019C - Pavimento vinilico omogeneo calandrato e	20/03/2013	27/03/2013	7	Aggiudicataria	A1
29	2 BLOCCO SPOGLIATOI						
30	2.1 LAVORI IN FONDAZIONE						
31	2.1.1 par						
32	2.1.1	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	09/01/2014	12/01/2014	3	Aggiudicataria	A1

33	2.1.2	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	12/01/2014	15/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
34	2.1.3	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	12/01/2014	15/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
35	2.1.4	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	16/01/2014	20/01/2014	5	Aggiudicataria	A1
36	2.1.5	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	22/01/2014	28/01/2014	6	Aggiudicataria	A1
37	2.1.6	045001C - Magrone di sottofondazione eseguito medi	01/02/2014	03/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
38	2.1.7	045019D - Casseforme rette o centinate per getti d	22/01/2014	28/01/2014	6	Aggiudicataria	A1
39	2.1.8	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	22/01/2014	28/01/2014	6	Aggiudicataria	A1
40	2.1.9	045031C - Acciaio in barre per armature di conglom	22/01/2014	28/01/2014	6	Aggiudicataria	A1
41	2.1.10	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	22/01/2014	28/01/2014	6	Aggiudicataria	A1
42	2.1.11	085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o	28/01/2014	30/01/2014	3	Aggiudicataria	A1
43	2.1.12	045032C - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a	01/02/2014	03/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
44	2.2 LAVORI IN ELEVAZIONE						
45	2.2.1 par Strutture						
46	2.2.1	045010A - Conglomerato cementizio preconfezionato	10/02/2014	12/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
47	2.2.2	045011A - Conglomerato cementizio preconfezionato	20/02/2014	22/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
48	2.2.3	045021E - Casseforme rette o centinate per getti d	15/02/2014	18/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
49	2.2.4	045022B - Casseforme rette o centinate per getti d	05/02/2014	08/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
50	2.2.5	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	05/02/2014	08/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
51	2.2.6	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	05/02/2014	08/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
52	2.2.7	055001E - Solaio misto di cemento armato e lateriz	01/03/2014	05/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
53	2.2.8	043035C - Acciaio tondo in barre per cemento armat	01/03/2014	05/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
54	2.2.9	043036B - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a	01/03/2014	05/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
55	2.2.10	043035B - Acciaio tondo in barre per cemento armat	01/03/2014	05/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
56	2.2.2 par Murature						
57	2.2.11	095065B - Muratura in blocchi monolitici in calces	06/03/2014	08/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
58	2.2.12	095065G - Muratura in blocchi monolitici in calces	06/03/2014	08/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
59	2.2.3 par Intonaci e rifiniture						
60	2.2.13	155019A - Pavimento di gres porcellanato in piastr	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
61	2.2.14	165002A - Soglie lisce, pedate e sottogradi di gra	25/03/2014	29/03/2014	4	Aggiudicataria	A1
62	2.2.15	175001C - Rivestimento di ceramica monocottura pas	25/03/2014	29/03/2014	4	Aggiudicataria	A1
63	2.2.16	185013E - Intonaco civile formato da un primo stra	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
64	2.2.17	185014E - Intonaco civile formato da un primo stra	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
65	2.2.18	185019 - Rasatura di superfici rustiche già predi	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
66	2.2.19	235002 - Fondo fissante ed isolante a base di sil	10/04/2013	12/04/2013	3	Aggiudicataria	A1
67	2.2.20	235007A - Tinteggiatura a tempera di superfici esc	13/04/2013	18/04/2013	5	Aggiudicataria	A1
68	2.2.21	235011B - Pittura minerale a base di silicato di p	13/04/2013	18/04/2013	5	Aggiudicataria	A1
69	2.2.4 par Infissi interni ed esterni						
70	2.2.22	205012B - Porta interna in legno con anta mobile t	15/03/2014	18/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
71	2.2.23	215018 - Serramento in profilati di alluminio pre	15/03/2014	18/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
72	2.2.24	215056 - Porta per esterni in acciaio con apertur	15/03/2014	18/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
73	2.2.25	275046E - Parete di tamponamento realizzata con pa	15/03/2014	18/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
74	2.2.5 par Lavori sulla copertura						
75	2.2.26	115002A - Isolamento termico in estradosso di cope	10/03/2014	20/03/2014	10	Aggiudicataria	A1
76	2.2.27	115002B - Isolamento termico in estradosso di cope	10/03/2014	20/03/2014	10	Aggiudicataria	A1
77	2.2.28	135001A - Canali di gronda, converse, scossaline e	10/03/2014	20/03/2014	10	Aggiudicataria	A1
78	2.2.29	135005B - Discendenti in pvc montati in opera comp	22/03/2014	24/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
79	2.2.30	145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar	10/03/2014	20/03/2014	10	Aggiudicataria	A1
80	2.2.31	145002 - Piano di posa di manti impermeabili prep	10/03/2014	20/03/2014	10	Aggiudicataria	A1
81	2.2.32	145007B - Manto impermeabile prefabbricato costitu	10/03/2014	20/03/2014	10	Aggiudicataria	A1
82	2.2.33	145020B - Barriera al vapore costituita da una mem	10/03/2014	20/03/2014	10	Aggiudicataria	A1
83	3 IMPIANTI						
84	3.1 Elettrico e di illuminazione						
85	3.1.1 par						
86	3.1.1	075003E - Corda in rame nudo, in opera completa-i	10/02/2014	12/02/2014	3	Aggiudicataria	A1

87	3.1.2	075013D - Barra equipotenziale industriale nuda-i	10/02/2014	12/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
88	3.1.3	075018A - Dispersore a croce in profilato di-lung	10/02/2014	12/02/2014	3	Aggiudicataria	A1
89	3.1.4	025003A - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
90	3.1.5	025003B - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
91	3.1.6	025003C - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
92	3.1.7	025023A - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
93	3.1.8	025023B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
94	3.1.9	025023C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
95	3.1.10	025025B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
96	3.1.11	025025C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
97	3.1.12	025025E - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
98	3.1.13	025096B - Tubo isolante rigido in materiale-insta	15/02/2014	20/2/2014	5	Aggiudicataria	A1
99	3.1.14	025096C - Tubo isolante rigido in materiale-insta	15/02/2014	20/2/2014	5	Aggiudicataria	A1
100	3.1.15	025097B - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	15/02/2014	20/2/2014	5	Aggiudicataria	A1
101	3.1.16	025097C - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	15/02/2014	20/2/2014	5	Aggiudicataria	A1
102	3.1.17	025097D - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	15/02/2014	20/2/2014	5	Aggiudicataria	A1
103	3.1.18	025098C - Cavidotto flessibile in polietilene-63	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
104	3.1.19	025098F - Cavidotto flessibile in polietilene-125	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
105	3.1.20	025099D - Cassetta di derivazione da incasso, in-	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
106	3.1.21	025099F - Cassetta di derivazione da incasso, in-	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
107	3.1.22	025099G - Cassetta di derivazione da incasso, in-	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
108	3.1.23	025101C - Accessori per cassette di derivazione-c	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
109	3.1.24	025101E - Accessori per cassette di derivazione-c	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
110	3.1.25	025101F - Accessori per cassette di derivazione-c	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
111	3.1.26	025103A - Cassetta di derivazione da parete, in-g	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
112	3.1.27	025103C - Cassetta di derivazione da parete, in-g	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
113	3.1.28	025106B - Cassetta di derivazione da parete, in-C	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
114	3.1.29	025106D - Cassetta di derivazione da parete, in-C	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
115	3.1.30	085002B - Tubo di protezione in acciaio zincato-2	20/02/2014	25/02/2014	5	Aggiudicataria	A1
116	3.1.31	085002D - Tubo di protezione in acciaio zincato-3	20/02/2014	25/02/2014	5	Aggiudicataria	A1
117	3.1.32	AP03 - Quadro elettrico sottocontatore. Fornit	18/03/2014	25/03/2014	7	Aggiudicataria	A1
118	3.1.33	AP08 - Quadro elettrico generale.	18/03/2014	25/03/2014	7	Aggiudicataria	A1
119	3.1.34	AP04 - Collegamento equipotenziale principale.	10/03/2014	15/03/2013	5	Aggiudicataria	A1
120	3.1.35	AP05 - Collegamento Equipotenziale secondario.	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
121	3.1.36	AP22 - Punto interruttore unipolare.	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
122	3.1.37	AP23 - Punto pulsante luminoso.	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
123	3.1.38	AP21 - Punto presa 2P+T 10-16 A bipasso.	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
124	3.1.39	AP20 - Punto presa 2P+T 10-16 A.	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
125	3.1.40	AP19 - Punto presenza persona ad infrarosso.	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
126	3.1.41	AP18 - Impianto segnalazione allarme antipanico	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
127	3.1.42	AP17 - Punto presa telefonica ad incasso.	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
128	3.1.43	AP07 - Collegamento elettrico apparecchiature	01/04/2013	05/04/2013	5	Aggiudicataria	A1
129	3.1.44	AP25 - Punto interotto serie esterno IP55. For	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
130	3.1.45	AP09 - Presa CEE 17 IB IP66 2P+Tx16A 230V	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
131	3.1.46	AP10 - Presa CEE 17 IB IP66 3P+N+Tx16A 400V	25/03/2014	30/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
132	3.1.47	AP11 - Proiettore simmetrico MT 400W IP65. For	01/05/2014	10/05/2014	10	Aggiudicataria	A1
133	3.1.48	AP12 - Plafoniera 5700 1x54W T16 G5 IP65 elettr	01/05/2014	10/05/2014	10	Aggiudicataria	A1
134	3.1.49	AP13 - Plafoniera 1x22W IP65 elettronica. Forn	01/05/2014	10/05/2014	10	Aggiudicataria	A1
135	3.1.50	AP14 - Apparecchio luce di emergenza PL24W-600l	01/05/2014	10/05/2014	10	Aggiudicataria	A1
136	3.1.51	AP16 - Plafoniera emergenza SA 24m OVA SLIM S	01/05/2014	10/05/2014	10	Aggiudicataria	A1
137	3.2 Idrico sanitario e di riscaldamento						
138	3.2.1 par						
139	3.2.1	015045 - Cassetta di risciacquamento in porcellana	10/05/2013	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
140	3.2.2	015010A - Disconnettore di zona a pressione ridott	10/05/2013	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1

141	3.2.3	015042A - Realizzazione delle schemature di adduzi	22/03/2014	25/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
142	3.2.4	015030B - Valvola d'arresto a sfera cromata, con m	25/03/2014	28/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
143	3.2.5	AP40 - Tubo verticale con terminale di scarico	25/03/2014	28/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
144	3.2.6	AP42 - Imbuto per scarico a vista con curva ori	29/03/2014	31/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
145	3.2.7	015114D - Elettropompa per ricircolo acqua sanitar	05/05/2013	08/05/2013	3	Aggiudicataria	A1
146	3.2.8	AP50 - Collettore premontato per la distribuzio	29/03/2014	31/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
147	3.2.9	025153B - Isolamento termico delle tubazioni reali	29/03/2014	31/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
148	3.2.10	025158A - Collettore complanare costituito da modu	29/03/2014	31/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
149	3.2.11	025158B - Collettore complanare costituito da modu	29/03/2014	31/03/2014	3	Aggiudicataria	A1
150	3.2.12	025221A - Valvola micrometrica termostatizzabile,	05/04/2013	08/04/2013	3	Aggiudicataria	A1
151	3.2.13	025153A - Isolamento termico delle tubazioni reali	05/04/2013	08/04/2013	3	Aggiudicataria	A1
152	3.2.14	025053C - Caldaia murale a condensazione con amb	20/05/2013	30/05/2013	10	Aggiudicataria	A1
153	3.2.15	085011B - Tubo di mandata e ritorno in rame con ca	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
154	3.2.16	025088B - Vaso di espansione con membrana tossica	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
155	3.2.17	AP51 - Filtro a Y in ghisa grigia GG-25 flangia	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
156	3.2.18	AP35 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
157	3.2.19	AP26 - Tubo in polietilene PE 80 ad alta densit	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
158	3.2.20	AP33 - Tubo di rame 99,90% senza coibentazione	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
159	3.2.21	AP53 - Gruppo di riempimento con attacchi da 1/	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
160	3.2.22	AP36 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
161	3.2.23	AP45 - Termometro a bulbo scala 0 ÷ 120 °C con	10/04/2013	25/04/2013	15	Aggiudicataria	A1
162	3.2.24	AP37 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	18/04/2013	28/04/2013	10	Aggiudicataria	A1
163	3.2.25	AP52 - Valvola automatica per lo sfogo dell'ari	18/04/2013	28/04/2013	10	Aggiudicataria	A1
164	3.2.26	AP38 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	18/04/2013	28/04/2013	10	Aggiudicataria	A1
165	3.2.27	AP43 - Valvola a globo a due vie flangiate per	18/04/2013	28/04/2013	10	Aggiudicataria	A1
166	3.2.28	AP44 - Termostato per il controllo della temper	25/04/2013	27/04/2013	3	Aggiudicataria	A1
167	3.2.29	AP41 - Valvola di sicurezza a membrana, taratur	25/04/2013	27/04/2013	3	Aggiudicataria	A1
168	3.2.30	AP24 - Fornitura e posa in opera di piletta di	22/05/2014	25/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
169	3.2.31	015044A - Vaso igienico a sifone incorporato in po	22/05/2014	25/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
170	3.2.32	015077A - Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con	22/05/2014	25/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
171	3.2.33	015082 - Maniglione verticale colorato per bagno	22/05/2014	25/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
172	3.2.34	015083A - Maniglione di sostegno destro o sinistro	22/05/2014	25/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
173	3.2.35	015076A - Lavabo in ceramica con fronte concavo, a	22/05/2014	25/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
174	3.2.36	AP55 - Lavabo in porcellana vetrificata (vetroc	20/05/2014	23/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
175	3.2.37	015052 - Orinatoio a becco, sospeso a parete, con	20/05/2014	23/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
176	3.2.38	AP46 - Tubo multistrato costituito da polietile	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
177	3.2.39	AP47 - Tubo multistrato costituito da polietile	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
178	3.2.40	AP48 - Tubo multistrato costituito da polietile	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
179	3.2.41	AP49 - Tubo multistrato costituito da polietile	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
180	3.2.42	AP30 - Tubo in polietilene alta densità, confor	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
181	3.2.43	AP29 - Tubo in polietilene alta densità, confor	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
182	3.2.44	AP28 - Tubo in polietilene alta densità, confor	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
183	3.2.45	AP27 - Tubo in polietilene alta densità, confor	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
184	3.2.46	AP31 - Tubo in polietilene alta densità, confor	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
185	3.2.47	AP32 - Tubo in polietilene alta densità, confor	10/03/2014	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1
186	3.2.48	AP34 - Miscelatore cromato monocomando esterno	20/05/2014	23/05/2014	3	Aggiudicataria	A1
187	3.2.49	AP54 - Serranda tagliafuoco rettangolare a pala	10/05/2013	15/03/2014	5	Aggiudicataria	A1

6. SORVEGLIANZA E PRESIDI SANITARI

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal "Medico Competente" nei casi previsti dalla vigente normativa ai sensi della sezione V del D. Lgs. 81/2008.
Oltre a quanto già indicato nella esposizione degli indirizzi del D. Lgs 81/2008 è da rilevare che i controlli prevedono, ai sensi dell'art. 45 del suddetto Decreto:

visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;
visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente. Il medico competente deve compilare una cartella sanitaria per ogni lavoratore; essa viene custodita presso il datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.

Il medico competente fornisce ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari a cui deve sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria; effettua inoltre visite mediche, a richiesta dei lavoratori, quando queste siano giustificate da rischi professionali.
Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore; è possibile, entro trenta giorni, fare ricorso contro il giudizio di non idoneità alla struttura sanitaria pubblica competente per territorio.
Il medico competente può essere dipendente dell'azienda, libero professionista o anche dipendente di una struttura pubblica, purché non svolga compiti di controllo. Egli è il soggetto autonomamente preposto a dare attuazione ai contenuti della sorveglianza sanitaria fissando, sotto la sua responsabilità, protocolli mirati alla prevenzione dei rischi individuati.
Nelle lavorazioni che espongono all'azione di sostanze che possono essere nocive per inalazione o per contatto, gli addetti devono essere visitati da un medico competente prima di essere ammessi a tale tipo di lavoro per stabilire se abbiano o meno i requisiti di idoneità per espletare tali mansioni e rivisitati periodicamente per constatare il loro stato di salute.
Qualora la natura del lavoro edile non esponga a particolari rischi per la salute, ma si svolga in concomitanza ad altre attività industriali per le quali siano previsti accertamenti sanitari, anche i lavoratori edili devono essere sottoposti ad eguali accertamenti.
In edilizia le lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche sono normalmente le seguenti:

Visita trimestrale per categorie addette a lavori con prodotti contenenti arsenico, mercurio, piombo, benzolo, xilolo; tutte attività che riguardano in particolare i verniciatori.
Visita semestrale per tutti coloro che sono esposti al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli minerali, pece, paraffina, acetone, alcool, eteri; attività che riguardano ancora i verniciatori e gli impermeabilizzatori.

Visita annuale - e si tratta del caso più comune - per lavoratori che impiegano utensili ad aria compressa, quindi soggetti a vibrazioni e scuotimenti; esposti a inalazione di polvere di ossido di ferro; ad attività nelle gallerie e nelle fornaci di laterizi.

Dovrà inoltre essere effettuata da parte delle imprese coinvolte nell'appalto, un'opportuna valutazione di esposizione professionale aagli agenti fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, etc.) secondo quanto disposto al titolo VII del D. Lgs. 81/2008, per la salvaguardia della salute degli operai edili impegnati nelle varie fasi lavorative.

Come previsto al punto 5 dell'Allegato IV del D. Lgs. 81/2008, in cantiere dovrà essere presente una cassetta di presidi farmaceutici per risolvere i casi di pronto soccorso e dare le prime cure agli infortunati.

E' responsabilità dell'addetto alla sicurezza dell'impresa verificare che i medicinali contenuti nella cassetta siano ricambiati prima della scadenza e che siano integrati prima che finiscano, inoltre mensilmente l'addetto alla sicurezza deve compiere una ispezione nella cassetta dei medicinali per verificarne il contenuto e la validità.

7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

In questo capitolo vengono riportati gli obblighi delle figure coinvolte nell'appalto con i relativi riferimenti di legge sotto riportati

RIFERIMENTI NORMATIVI D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008

Art. 90	Obblighi del committente o del responsabile dei lavori;
Art. 91	Obblighi del coordinatore per la progettazione;
Art 92	Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
Art. 93	Responsabilità del committente o del responsabile dei lavori;
Artt. 20, 78	Obblighi dei lavoratori;
Art. 94	Obblighi dei lavoratori autonomi;
Art. 19	Obblighi del preposto;
Artt. 18, 96,etc	Obblighi dei datori di lavoro;
Art. 25	Obblighi del Medico Competente;

Che riassunti in via del tutto esemplificativa e non esaustiva sono di seguito descritti:

Il committente o il responsabile dei lavori:

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a
un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei
commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;
b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

Obblighi del coordinatore per la progettazione
1. Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori
1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza

con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Obblighi del datore di lavoro
1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

Obblighi dei lavoratori autonomi
1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

In ottemperanza alle normative vigenti e considerato il tipo di attività svolta, in attuazione a quanto disposto dall'art. 18 e dalla Sezione VI del Decreto Legislativo n° 81/2008, bisognerà che l'impresa

appaltatrice nomini una squadra per la gestione delle emergenze ed analogamente, all'interno del cantiere, dovrà essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente.
Ai sensi dell'art. 104 comma 4 del suddetto Decreto è comunque previsto che "*i datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b)*".

8. USO INDUMENTI PROTETTIVI

Secondo quanto disposto al Capo II del D. Lgs. n° 81/2008, gli indumenti protettivi di uso individuale (DPI) vengono forniti ai lavoratori dalla Impresa, e ciascun dipendente dell'Impresa ha l'obbligo di usarli in modo adeguato e secondo le procedure di buona tecnica per proteggere la propria incolumità, adempiere a precise norme di legge ed esprimere compiutamente la propria professionalità; la consegna degli stessi sarà documentata mediante firme per ricevuta su appositi modelli predisposti dall'impresa stessa. L'elenco completo dei DPI, di cui si riporta un breve elenco non esaustivo, è contenuto all'Allegato VIII del D. Lgs. n° 81/2008.

a) - *ELMETTO PROTETTIVO*
Serve a proteggere il capo da urti accidentali ed è obbligatorio indossarli all'interno del cantiere.

b) - *TUTA DI LAVORO*
Viene indossata a protezione del corpo e per igiene personale, deve essere sempre indossata sul posto di lavoro e mantenuta in buon ordine.

c) - *GUANTI IN PELLE E CROSTA DI CUOIO*
Servono a proteggere le mani e le dita da abrasioni, escoriazioni, graffi, etc. Devono essere sempre usati durante l'esecuzione delle lavorazioni specifiche.

d) - *SCARPE DI SICUREZZA*
Servono a proteggere da scivolamenti, cadute di materiali pesanti, trafitture di chiodi o di materiale appuntiti.
E' obbligatorio usarle in tutte le aree di lavoro.

e) - *OCCHIALI PROTETTIVI E SCHERMI*
Servono a proteggere gli occhi da schegge, spruzzi accidentali, etc. Riportiamo solo alcune situazioni in cui l'uso degli occhiali e obbligatorio:
- dove è espressamente richiesto da procedure di impianti;
- durante la smerigliatura o taglio con flex;
- durante il taglio con cannello ossiacetilenico;
- durante qualsiasi lavorazione meccanica che genera trucioli;

f) - *TAPPI ANTIRUMORE E/O CUFFIE*
Servono a proteggere l'udito dalla rumorosità, è obbligatorio il loro uso nei luoghi e nelle ore di lavoro indicata dall'apposita cartellonistica cioè nelle aree ad alta rumorosità (vicino a compressori, macchine centrifughe, etc).

g) – *CINTURE DI SICUREZZA*
Le cinture di sicurezza sono un mezzo di protezione individuale per i lavoratori che operano in posti di lavoro posti a quote superiori a m 2.00.

9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI

Si intende per:
Segnaletica di sicurezza: segnaletica che riferita ad una determinata macchina o situazione, trasmette mediante un colore od un segnale, un messaggio di sicurezza.
Avvisi: informazioni specifiche destinate ai lavoratori.
Targhe: indicazioni riferite a caratteristiche di una macchina, attrezzatura o manufatto.

Obblighi del datore di lavoro
Obbligo generale di informativa mediante affissione
Un obbligo generale ed espresso è previsto dall'art. 163 del D.Lgs. n. 81/2008.
Tale norma stabilisce che "*quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII.*
Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.
Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unita' produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell' ALLEGATO XXVIII".

Segnaletica di sicurezza
Lo scopo della segnalazione di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli.
La segnaletica di sicurezza non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione; essa deve essere impiegata esclusivamente per quelle indicazioni che hanno rapporto con la sicurezza.
L'efficacia della segnaletica dipende da un'estesa e ripetuta informazione di tutte le persone per le quali essa può risultare utile, per esempio nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), dovrà essere esposta una "segnaletica appropriata" In conformità agli Allegati XXIV, XXV, XXVI, XXVII e XXVIII del D.Lgs. n° 81/2008 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	*Significato o scopo*	*Indicazioni e precisazioni*
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo - allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

Tabella 1

In ogni caso la dimensione di un segnale dovrà rispettare la seguente formula:

$$\mathbf{A} > l^2 / 2000$$

dove: A rappresenta la superficie del segnale espressa in m^2 ed l la distanza in metri alla quale il segnale deve essere riconoscibile.
Il cartello deve risultare visibile e, se del caso, illuminato.
I cartelli da utilizzare sono quelli riportati all'All. XXV del D. Lgs. N°81/2008.
Le caratteristiche intrinseche dei cartelli variano a seconda che si tratti di:

Cartelli di divieto

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa

Cartelli di avvertimento

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

Cartelli di prescrizione

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro

Cartelli di salvataggio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo verde

Cartelli antincendio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo rosso

Targhe

- Nei locali destinati a deposito deve essere riportata, su una parere o in altro punto ben visibile, la "chiara indicazione" del carico massimo del solaio.
- Le scale aeree e i ponti mobili sviluppabili devono essere provvisti di targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima.
- Per i motori con trasmissioni e macchine dipendenti, un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo del segnale acustico di avvertimento dell'avviamento deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- Sulla incastellatura o in prossimità delle macchine molatrici deve essere esposto un "cartello" indicante il diametro massimo della mola che può essere montata.
- Le mole abrasive devono portare un'"etichetta" con l'indicazione del tipo, qualità, diametro e velocità massima. Per le mole con diametro non superiore a 50 mm è ammessa la sostituzione dell'etichetta con un "cartellino di accompagnamento" anche cumulativo.
- Per le macchine per centrifugare, i limiti di velocità e di carico devono risultare da "apposita targa ben visibile" applicata sulla macchina.
- Sui mezzi di sollevamento e trasporto, la portata deve essere riportata mediante "apposita targa".
- Nei luoghi con impianti ad alta tensione deve essere indicata con "apposita targa" l'esistenza del pericolo di morte con "il contrassegno del teschio".

- I recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive devono portare una "scritta" che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni (Allegato XXVI).

Segnalazione di ostacolo

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine, ecc., deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45° con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% (All. XXVIII D. Lgs. 81/2008).

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato.
I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.
- Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere "adeguatamente segnalati".
- Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di "apposite segnalazioni di pericolo".

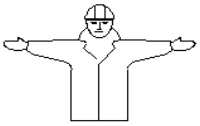
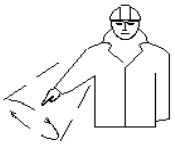
Contrassegni per tubazioni e contenitori
- Quando esistono più tubazioni o contenitori contenenti sostanze nocive o pericolose di cui alla legge n. 526/1974 e D.M. del 28 gennaio 1992, queste devono essere "contrassegnate con etichettatura o segnali previsti in punti visibili (All. XXVI, D.Lgs. n° 81/2008).

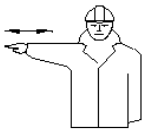
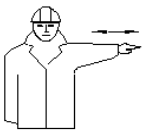
Avvisi, istruzioni per uso e modalità manovre
Anche per segnali acustici (All. XXX, D.Lgs. n° 81/2008) e luminosi (All. XXIX, D.Lgs. n° 81/2008) sono indicate caratteristiche per garantire corretta percezione del messaggio:
- segnale luminoso continuo o intermittente = pericolo o urgenza;
- segnale acustico continuo = sgombero.
All'All. XXXI viene anche codificata la comunicazione verbale.

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- via:	per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione
- alt:	per interrompere o terminare un movimento
- ferma:	per arrestare le operazioni
- solleva:	per far salire un carico
- abbassa:	per far scendere un carico
- avanti:	
- indietro:	
- a destra:	(se necessario, questi ordini andranno coordinati coi codici
- a sinistra:	gestuali corrispondenti)
- attenzione:	per ordinare un alt o un arresto d'urgenza
- presto:	per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

All'All. XXXII vengono invece codificate le prescrizioni dei segnali gestuali. Viene precisato che il segnalatore deve essere facilmente individuabile per vestiario o elementi di riconoscimento evidenti.

Inizio Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, il palmo delle mani rivolto in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolta in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	

Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	
Pericolo Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Questo era anche previsto esplicitamente nelle norme di prevenzione in vari articoli riferiti a diverse situazioni di lavoro e per differenti macchinari.

- Illuminazione sussidiaria: le istruzioni sull'uso di tali mezzi devono essere rese manifeste al personale mediante "appositi avvisi".
- Mezzi di estinzione: l'acqua non deve essere usata per lo spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici; i divieti devono essere resi noti al personale mediante appositi avvisi.
- Divieto di pulire, oliare o ingrassare organi in moto: di tale divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".

- Del divieto di operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- L'accesso ai locali o ai recinti ove sono installati motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante "apposito avviso".
- Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori".
- Un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo di segnale acustico di avvertimento dell'avviamento di motori deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- I vari divieti nell'uso di filatoi automatici intermittenti (es. introduzione fra il carro mobile e il banco fisso dei cilindri alimentatori) devono essere resi noti mediante "avviso" esposto presso la macchina.
- Le modalità d'impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante "avvisi chiaramente leggibili".
- Le misure di sicurezza indicate per accensione dei focolari e forni devono essere richiamate mediante "avviso" collocato in prossimità dei posti di accensione.
- I recipienti per il trasporto di liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con "l'indicazione" di pieno o di vuoto.
- Sulla porta di ingresso di locali contenenti accumulatori deve essere affisso un "avviso" richiamante il divieto di fumare e di introdurre lampade od altri oggetti a fiamma libera.
- Sulla porta di ingresso di officine e cabine elettriche deve essere esposto un "avviso" indicante il divieto di ingresso per le persone non autorizzate.
- E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre".
- Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni, spalamento e sbancamento, deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni".

Traffico interno

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno allo stabilimento o cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della strada:

Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle.

Nei cantieri, alle vie d'accesso e ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte *"segnalazioni opportune"*.

Nelle vie di transito, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste *"adeguate segnalazioni"*.

I *"segnali"* indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere *"convenientemente illuminati"* durante il servizio notturno.

Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, *"apposito cartello"* deve essere posto ad indicare il divieto di transito.

10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI

Il presente capitolo si riferisce ai rischi e pericoli aggiuntivi dovuti alla sovrapposizione di più fasi lavorative all'interno della stessa area di cantiere.
Tale concomitanza di eventi è, per quanto possibile, sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.
Pertanto in collaborazione con i progettisti delle varie discipline coinvolte, si è studiato un programma temporale dei lavori particolareggiato (v. diagramma di Gantt in allegato) al fine di ridurre al minimo le effettive sovrapposizioni di fasi.
In realtà le sovrapposizioni di fasi lavorative si distinguono in:

- sovrapposizioni semplicemente temporali (aree lavorative dislocate in sottocantieri diversi);
- sovrapposizioni di fatto (temporali e logistiche) che comportano la presenza contemporanea (stessa area di cantiere, nello stesso tempo) di più lavoratori che eseguono fasi realizzative diverse

Nel caso di sovrapposizioni descritte nel secondo punto, verranno riportate nella tabella posta in seguito, prescrizioni aggiuntive per un migliore coordinamento delle squadre di lavoratori impegnate.

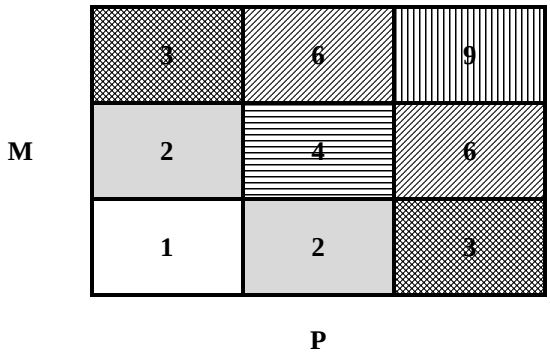
11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata, sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione.
Questo procedimento consentirà di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.
Per una lista orientativa dei fattori di rischio che possono essere presi in considerazione può farsi riferimento all'allegato I degli Orientamenti Cee, fermo restando che tale elenco di situazioni e di attività lavorative possibili, come chiaramente indicato dai suoi compilatori, ha carattere non esaustivo.
I fattori di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l'analisi del rischio può essere effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali:
- lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)
- lesioni o disturbi di modesta entità
- lesioni o patologie gravi
- incidente mortale

stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta).
L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale per il valore della probabilità di accadimento P relativo a quel rischio.
Nella figura seguente sono rappresentati su una matrice (*Matrice del rischio*) i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.



E' altresì riportata una "Legenda dei rischi" in cui si identificano i vari livelli di rischio con le azioni corrispondenti da intraprendere.

LEGENDA RISCHI		
9	MOLTO ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale
6	ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale
2-4	LIEVE	Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo
1	TRASCURABILE	Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

Al fine di utilizzare dati relativi ad un campione sufficientemente ampio, non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti e/o patologie ovvero una loro modesta gravità, ma riferirsi a campioni statistici quali quelli diffusi dall'Inail.
Va ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, in quanto non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di riferimento *"probabilità"* e *"gravità"*, pertanto in tali casi è consigliabile adottare le misure più cautelative.

Si riporta di seguito la tabella riferita alle fasi operative desunte dal WBS con i corrispondenti valori di magnitudo, frequenza e rischio associati.

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
4	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	Medio	Alta	***Alto***
5	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	Medio	Alta	***Alto***
6	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	Lieve	Media	***Lieve***
7	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	Lieve	Media	***Lieve***
8	045002A - Conglomerato cementizio preconfezionato	Lieve	Media	***Lieve***
9	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	Lieve	Media	***Lieve***
16	085001C - Massetto isolante in conglomerato cement	Lieve	Media	***Lieve***
17	085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o	Alto	Media	***Alto***
18	295004 - Cilindratura accurata con passaggi incro	Lieve	Media	***Lieve***
19	295006 - Spandimento del materiale arido, scaglie	Alto	Media	***Alto***
22	AP02 - Copertura Semicilindrica Telonata. Forn	Lieve	Media	***Lieve***
25	245009B - Conglomerato bituminoso per strato di co	Lieve	Media	***Lieve***
26	245010A - Conglomerato bituminoso per strato di us	Lieve	Media	***Lieve***
32	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	Medio	Alta	***Alto***
33	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	Medio	Alta	***Alto***
34	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	Lieve	Media	***Lieve***
35	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	Lieve	Media	***Lieve***
36	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	Lieve	Media	***Lieve***
37	045001C - Magrone di sottofondazione eseguito medi	Lieve	Media	***Lieve***
42	085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o	Alto	Media	***Alto***
46	045010A - Conglomerato cementizio preconfezionato	Lieve	Media	***Lieve***
47	045011A - Conglomerato cementizio preconfezionato	Lieve	Media	***Lieve***

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
52	055001E - Solaio misto di cemento armato e lateriz	Lieve	Alta	***Lieve***
57	095065B - Muratura in blocchi monolitici in calces	Lieve	Media	***Lieve***
58	095065G - Muratura in blocchi monolitici in calces	Lieve	Media	***Lieve***
60	155019A - Pavimento di gres porcellanato in piastr	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
61	165002A - Soglie lisce, pedate e sottogradi di gra	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
62	175001C - Rivestimento di ceramica monocottura pas	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
66	235002 - Fondo fissante ed isolante a base di sil	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
67	235007A - Tinteggiatura a tempera di superfici esc	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
68	235011B - Pittura minerale a base di silicato di p	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
70	205012B - Porta interna in legno con anta mobile t	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
71	215018 - Serramento in profilati di alluminio pre	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
72	215056 - Porta per esterni in acciaio con apertur	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
73	275046E - Parete di tamponamento realizzata con pa	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
75	115002A - Isolamento termico in estradosso di cope	Medio	Alta	***Alto***
76	115002B - Isolamento termico in estradosso di cope	Medio	Alta	***Alto***
77	135001A - Canali di gronda, converse, scossaline e	Medio	Alta	***Alto***
78	135005B - Discendenti in pvc montati in opera comp	Medio	Alta	***Alto***
79	145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar	Medio	Media	***Lieve***
80	145002 - Piano di posa di manti impermeabili prep	Medio	Media	***Lieve***
81	145007B - Manto impermeabile prefabbricato costitu	Medio	Alta	***Alto***
82	145020B - Barriera al vapore costituita da una mem	Medio	Media	***Lieve***
86	075003E - Corda in rame nudo, in opera completa-i	Lieve	Media	***Lieve***
87	075013D - Barra equipotenziale industriale nuda-i	Lieve	Media	***Lieve***
88	075018A - Dispersore a croce in profilato di-lung	Lieve	Media	***Lieve***
89	025003A - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	Lieve	Media	***Lieve***
90	025003B - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	Lieve	Media	***Lieve***
91	025003C - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	Lieve	Media	***Lieve***
92	025023A - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	Lieve	Media	***Lieve***
93	025023B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	Lieve	Media	***Lieve***
94	025023C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	Lieve	Media	***Lieve***
95	025025B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	Lieve	Media	***Lieve***
96	025025C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	Lieve	Media	***Lieve***
97	025025E - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	Lieve	Media	***Lieve***
98	025096B - Tubo isolante rigido in materiale-insta	Lieve	Media	***Lieve***
99	025096C - Tubo isolante rigido in materiale-insta	Lieve	Media	***Lieve***
100	025097B - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	Lieve	Media	***Lieve***
101	025097C - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	Lieve	Media	***Lieve***
102	025097D - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	Lieve	Media	***Lieve***
103	025098C - Cavidotto flessibile in polietilene-63	Lieve	Media	***Lieve***
104	025098F - Cavidotto flessibile in polietilene-125	Lieve	Media	***Lieve***
105	025099D - Cassetta di derivazione da incasso, in-	Lieve	Media	***Lieve***
106	025099F - Cassetta di derivazione da incasso, in-	Lieve	Media	***Lieve***
107	025099G - Cassetta di derivazione da incasso, in-	Lieve	Media	***Lieve***
108	025101C - Accessori per cassette di derivazione-c	Lieve	Media	***Lieve***
109	025101E - Accessori per cassette di derivazione-c	Lieve	Media	***Lieve***
110	025101F - Accessori per cassette di derivazione-c	Lieve	Media	***Lieve***

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
111	025103A - Cassetta di derivazione da parete, in-g	Lieve	Media	***Lieve***
112	025103C - Cassetta di derivazione da parete, in-g	Lieve	Media	***Lieve***
113	025106B - Cassetta di derivazione da parete, in-C	Lieve	Media	***Lieve***
114	025106D - Cassetta di derivazione da parete, in-C	Lieve	Media	***Lieve***
115	085002B - Tubo di protezione in acciaio zincato-2	Lieve	Media	***Lieve***
116	085002D - Tubo di protezione in acciaio zincato-3	Lieve	Media	***Lieve***
117	AP03 - Quadro elettrico sottocontatore. Fornit	Lieve	Media	***Lieve***
118	AP08 - Quadro elettrico generale.	Lieve	Media	***Lieve***
119	AP04 - Collegamento equipotenziale principale.	Lieve	Media	***Lieve***
120	AP05 - Collegamento Equipotenziale secondario.	Lieve	Media	***Lieve***
121	AP22 - Punto interruttore unipolare.	Lieve	Media	***Lieve***
122	AP23 - Punto pulsante luminoso.	Lieve	Media	***Lieve***
123	AP21 - Punto presa 2P+T 10-16 A bipasso.	Lieve	Media	***Lieve***
124	AP20 - Punto presa 2P+T 10-16 A.	Lieve	Media	***Lieve***
125	AP19 - Punto presenza persona ad infrarosso.	Lieve	Media	***Lieve***
126	AP18 - Impianto segnalazione allarme antipanico	Lieve	Media	***Lieve***
127	AP17 - Punto presa telefonica ad incasso.	Lieve	Media	***Lieve***
128	AP07 - Collegamento elettrico apparecchiature	Lieve	Media	***Lieve***
129	AP25 - Punto interotto serie esterno IP55. For	Lieve	Media	***Lieve***
130	AP09 - Presa CEE 17 IB IP66 2P+Tx16A 230V marca	Lieve	Media	***Lieve***
131	AP10 - Presa CEE 17 IB IP66 3P+N+Tx16A 400V mar	Lieve	Media	***Lieve***
132	AP11 - Proiettore simmetrico MT 400W IP65. For	Lieve	Media	***Lieve***
133	AP12 - Plafoniera 5700 1x54W T16 G5 IP65 elettr	Lieve	Media	***Lieve***
134	AP13 - Plafoniera 1x22W IP65 elettronica. Forn	Lieve	Media	***Lieve***
135	AP14 - Apparecchio luce di emergenza PL24W-600l	Lieve	Media	***Lieve***
136	AP16 - Plafoniera emergenza SA 24m OVA SLIM SIG	Lieve	Media	***Lieve***
139	015045 - Cassetta di risciacquamento in porcellan	Lieve	Media	***Lieve***
140	015010A - Disconnettore di zona a pressione ridott	Lieve	Media	***Lieve***
14	015042A - Realizzazione delle schemature di adduzi	Lieve	Bassa	***Trascurabile***

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
1				
142	015030B - Valvola d'arresto a sfera cromata, con m	Lieve	Media	***Lieve***
143	AP40 - Tubo verticale con terminale di scarico	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
144	AP42 - Imbuto per scarico a vista con curva ori	Lieve	Media	***Lieve***
145	015114D - Elettropompa per ricircolo acqua sanitar	Lieve	Media	***Lieve***
146	AP50 - Collettore premontato per la distribuzio	Lieve	Media	***Lieve***
147	025153B - Isolamento termico delle tubazioni reali	Lieve	Media	***Lieve***
148	025158A - Collettore complanare costituito da modu	Lieve	Media	***Lieve***
149	025158B - Collettore complanare costituito da modu	Lieve	Media	***Lieve***
150	025221A - Valvola micrometrica termostatizzabile,	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
151	025153A - Isolamento termico delle tubazioni reali	Lieve	Media	***Lieve***
152	025053C - Caldaia murale a condensazione con scamb	Medio	Media	***Lieve***
153	085011B - Tubo di mandata e ritorno in rame con ca	Lieve	Media	***Lieve***
154	025088B - Vaso di espansione con membrana atossica	Lieve	Media	***Lieve***
155	AP51 - Filtro a Y in ghisa grigia GG-25 flangia	Lieve	Media	***Lieve***
156	AP35 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	Lieve	Media	***Lieve***
157	AP26 - Tubo in polietilene PE 80 ad alta densit	Lieve	Media	***Lieve***
158	AP33 - Tubo di rame 99,90% senza coibentazione	Lieve	Media	***Lieve***
159	AP53 - Gruppo di riempimento con attacchi da 1/	Lieve	Media	***Lieve***
160	AP36 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	Lieve	Media	***Lieve***
161	AP45 - Termometro a bulbo scala 0 ÷ 120 °C con	Medio	Media	***Lieve***
162	AP37 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	Lieve	Media	***Lieve***
163	AP52 - Valvola automatica per lo sfogo dell'ari	Lieve	Media	***Lieve***
164	AP38 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	Lieve	Media	***Lieve***
165	AP43 - Valvola a globo a due vie flangiate per	Medio	Media	***Lieve***
166	AP44 - Termostato per il controllo della temper	Medio	Media	***Lieve***
167	AP41 - Valvola di sicurezza a membrana, taratur	Lieve	Media	***Lieve***
168	AP24 - Fornitura e posa in opera di piletta di	Lieve	Media	***Lieve***
169	015044A - Vaso igienico a sifone incorporato in po	Lieve	Bassa	***Trascurabile***

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
170	015077A - Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
171	015082 - Maniglione verticale colorato per bagno	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
172	015083A - Maniglione di sostegno destro o sinistro	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
173	015076A - Lavabo in ceramica con fronte concavo, a	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
174	AP55 - Lavabo in porcellana vetrificata (vetroc	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
175	015052 - Orinatoio a becco, sospeso a parete, con	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
176	AP46 - Tubo multistrato costituito da polietile	Lieve	Media	***Lieve***
177	AP47 - Tubo multistrato costituito da polietile	Lieve	Media	***Lieve***
178	AP48 - Tubo multistrato costituito da polietile	Lieve	Media	***Lieve***
179	AP49 - Tubo multistrato costituito da polietile	Lieve	Media	***Lieve***
180	AP30 - Tubo in polietilene alta densità, confor	Lieve	Media	***Lieve***
181	AP29 - Tubo in polietilene alta densità, confor	Lieve	Media	***Lieve***
182	AP28 - Tubo in polietilene alta densità, confor	Lieve	Media	***Lieve***
183	AP27 - Tubo in polietilene alta densità, confor	Lieve	Media	***Lieve***
184	AP31 - Tubo in polietilene alta densità, confor	Lieve	Media	***Lieve***
185	AP32 - Tubo in polietilene alta densità, confor	Lieve	Media	***Lieve***
186	AP34 - Miscelatore cromato monocomando esterno	Lieve	Bassa	***Trascurabile***
187	AP54 - Serranda tagliafuoco rettangolare a pala	Medio	Media	***Lieve***

12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE

In questo capitolo si andrà ad analizzare genericamente lo svolgimento delle più particolari fasi operative e le principali caratteristiche dei vari macchinari ed attrezzature utilizzati nei processi lavorativi rimandando alle schede di sicurezza allegate al presente piano per una analisi dei rischi puntuale.

12.1 Impianto del cantiere

Al fine di non interferire con situazioni estranee al cantiere, esso sarà convenientemente recintato e saranno definite delle aree di circolazione per le macchine, per il personale e per lo stoccaggio dei materiali; sarà posta inoltre particolare cura affinché persone non attinenti al cantiere, transitanti nelle aree ad esso limitrofe, non si trovino in condizioni di pericolo.
Sarà inoltre posta nelle zone di migliore visibilità apposita cartellonistica di sicurezza per tutte le tipologie di rischio presenti nel cantiere.

Viabilità e zone di carico e scarico materiali
La zona di carico e scarico degli automezzi, con accesso riservato, deve essere delimitata anche all'interno con staccionata onde garantire la sicurezza della circolazione pedonale dei lavoratori anche durante le operazioni di carico e scarico;
In corrispondenza dell'accesso veicolare dovrà essere affissa la prevista segnaletica di divieto per le persone.

Deposito materiali con pericolo di incendio ed esplosione
Nel caso di deposito di materiali a maggiore rischio di incendio e/o di esplosione bisognerà prevedere, all'interno del cantiere, una zona, appositamente attrezzata dove dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

predisporre il numero e la dimensione delle uscite di sicurezza regolamentari e controllando che le uscite siano sempre completamente libere;
installare un sistema di allarme sonoro;
assicurarsi che la resistenza delle strutture al fuoco sia adeguata, permettendo l'evacuazione;
scegliere attrezzature che non possono provocare incendi;
limitare, per quanto possibile, la quantità di materiali e di prodotti infiammabili.
isolare i locali a rischio dagli altri locali;
controllare l'atmosfera per restare sempre al di sotto del 25% dei limiti più bassi di esplosione (LIE);
evitare ogni fonte di ignizione (scelta di materiale adatto, misure contro la formazione di elettricità statica, ...).
facilitare l'intervento dei vigili del fuoco (accessi, prese d'acqua, ...);
fornire i mezzi di prevenzione e antincendio (dispositivi di rilevamento, mezzi di estinzione, ...);
organizzare la prevenzione incendio sul posto;
informare sistematicamente i lavoratori e i nuovi assunti sui dispositivi di estinzione e di primo soccorso (localizzazione, condizioni d'uso) e svolgere delle esercitazioni periodiche;
in caso di rischio di esplosione, inoltre, prevedere mezzi per scaricare la pressione provocata dall'esplosione.
Prevedere degli estintori in numero sufficiente, di facile accesso e manovrabilità.

Stoccaggio rifiuti
La gestione dei rifiuti all'interno di un cantiere temporaneo o rappresenta una serie di operazioni, fra loro coordinate ed orientate al rispetto ambientale e della normativa tecnica e legislativa vigente. Nella fattispecie i rifiuti prodotti dovranno essere trasportati dal luogo di produzione all'area predisposta per lo stoccaggio temporaneo ove sarà prevista una raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, prescindendo dai loro quantitativi ed evitando ogni forma di miscelazione.
In tali aree saranno approntati contenitori per la raccolta di tali rifiuti aventi una capienza non superiore a 200 litri, una banda colorata e indelebile identificativa del rifiuto, il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo) con la denominazione della tipologia di rifiuto.
In tali aree dovranno essere allocate opportune (mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, assorbitori, presidio di emergenza, ecc..), sistemi di misure di protezione a carattere collettivo (sistema di aspirazione dei vapori, pompa a vuoto per il travaso dei rifiuti liquidi, ecc..) ed individuale (mascherine, guanti, occhiali, camici, ecc..) per gli operatori, una idonea segnaletica, posta all'esterno e all'interno, da cui si evincano le indicazioni comportamentali riguardanti le operazioni di travaso, i primi interventi che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione, gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti, le modalità di spegnimento degli incendi, ecc.
Si dovrà inoltre prevedere un presidio di emergenza (coperta antifiamma, maschera antigas, ecc..) nelle estreme vicinanze del deposito, nel caso in cui contenga sostanze infiammabili in grande quantità.

Ubicazione dei depositi
Il deposito degli inerti per il betonaggio e per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sarà realizzato in una zona agevolmente raggiungibile dall'area di lavorazione.
Un apposita baracca sarà destinata a magazzino all'interno del quale potrà essere reperito lo spazio necessario per ricavare un locale da destinare al deposito di attrezzature.

Servizi igienico-assistenziali e di pronto soccorso
Sarà garantita la presenza di locali di ricovero, riposo ed eventuale consumo dei pasti, con le attrezzature e gli arredi necessari, di spogliatoi, di gabinetti e di lavabi in numero sufficiente (almeno uno ogni 5 lavoratori o frazione di cinque).

Impianti di alimentazione
La distribuzione dell'energia elettrica necessaria alle apparecchiature avverrà attraverso linee elettriche protette singolarmente: da quadri principali si dirameranno, a servizio dei settori d'impiego, i quadri elettrici secondari. I cavi elettrici saranno sempre protetti dalle sollecitazioni termiche e dal tranciamento. Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. È opportuno etichettare le spine per individuare immediatamente gli organi di comando ed i circuiti ai quali i dispositivi montati sul quadro elettrico si riferiscono. Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti. I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità dell'area interessata.

Condizioni di sicurezza impianto di alimentazione
Controllare che siano sempre a posto coperchi e ripari, interruttori, valvole, morsetti di attacco, ecc. Non toccare parti scoperte.
Proteggere i conduttori elettrici da acqua, cemento, calce; non calpestarli, non farli strisciare. Intervenire quando il rivestimento è logoro o interrotto.

Per poter toccare interruttori, valvole, motori, portalampade, cavi elettrici: le mani, i piedi, il corpo devono essere asciutti; inoltre non toccare contemporaneamente altre parti metalliche vicine.
Nello spostamento di ogni macchina alimentata elettricamente: aprire l'interruttore a monte del cavo volante, oltre a quello sulla macchina.
Quando scatta o fonde una valvola: ricaricarla o mettere un fusibile uguale a quello precedente; se scatta o fonde ancora avvertire l'elettricista per la ricerca della causa che provoca il guasto.
Quando occorrono lampade portatili: usare le apposite. Non improvvisarne con mezzi di fortuna inadeguati.
Lavorando nel bagnato: usare utensili ed apparecchi portatili a tensione ridotta, per mezzo di trasformatori.
La manutenzione ed il controllo periodico dell'impianto devono essere affidati ad un elettricista di professione, anche esperto delle condizioni particolari di funzionamento degli impianti di cantiere.
Il controllo periodico non deve limitarsi al solo controllo visivo delle parti, ma deve prendere la misurazione dell'isolamento degli apparecchi e delle linee elettriche, della resistenza delle linee dei dispersori di terra, tutte da effettuarsi con gli appositi apparecchi dal personale della Appaltatrice.
Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti: non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEI 23-12.

Allacciamento dei sottoservizi all'area di incantieramento
Una volta definita l'area di incantieramento sarà necessario provvedere alla fornitura dei sottoservizi (idrico, elettrico, fognario e telefonico) alla stessa, in maniera da renderla atta allo scopo cui sarà destinata.
A tal proposito si dovrà individuare il punto più vicino all'area di incantieramento del passaggio dei suddetti sottoservizi generalmente interrati e dei punti di attacco all'area stessa e provvedere ad uno scavo a sezione obbligata di profondità non inferiore ad un metro per il collegamento delle tubazioni e dei cavidotti atti allo scopo.
Tali linee dovranno scorrere parallelamente tra di loro senza mai interferire o sovrapporsi in modo da non creare punti di promiscuità, e, nel caso della linea di alimentazione elettrica, si giudicherà all'atto dell'incantieramento se sarà più conveniente realizzare un passaggio interrato od aereo dal punto di consegna ENEL.
In particolare si darà luogo alle seguenti operazioni:

Decespugliazione ed eventuale taglio piante o, in alternativa, demolizione pavimentazioni stradali;
Picchettazione per la delimitazione dello scavo;
Scavo in trincea per posa cavi e/o tubazioni;
Stendimento strato di sabbia per l'appoggio dei cavi e/o tubazioni;
Trasporto bobine conduttori e/o tubazioni sul posto;
Posizionamento cavi interrati e/o tubazioni comprese giunzioni ed accessori;
Posa copponi in cls di protezione;
Attacco delle linee e/o tubazioni agli utilizzatori;
Allacciamento alla linea in tensione e/o condotte di adduzione/scarico;
Richiusura delle trincee;
Stendimento binder e tappetino d'usura (ove necessario).

Documentazione da tenere in cantiere
A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la documentazione di cui segue una lista non esaustiva:

- Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.
- Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in cantiere per presenza di fibre amianto
- Cartello di cantiere

SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE (D. Lgs. N° 81/2008)
- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) (da redigere per TUTTI i cantieri, anche da imprese familiari o con meno di dieci dipendenti)
- Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni, nel caso di lavori comprendenti estese demolizioni)
- Piano di sicurezza specifico (nel caso di montaggio di elementi prefabbricati)
- Piano di lavoro specifico (nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, previa autorizzazione ASL)

PRODOTTI E SOSTANZE
- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere)

MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO
- Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE
- Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro (Documentazione stabilita dall'impresa e redatta per ogni attrezzatura).

DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante

PONTEGGI (Allegato XIX)
- Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (per ogni modello presente in cantiere)
- Schema del ponteggio (h <20 m) come realizzato (Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere)
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- progetto del castello di servizio (relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato)

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI MESSA A TERRA
- Schema dell'impianto di terra
- Calcolo di fulminazione
- In caso di struttura non autoprotetta, progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra ai sensi D.P.R. 462/2001completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio ed inviata agli enti competenti
- Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
- libretti di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg. (acquistati prima del settembre 1996);
- Certificazione CE di conformità del costruttore (acquistati dopo settembre 1996)
- Libretto di uso e manutenzione

- copia di denuncia di prima installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento con firma del tecnico che ha eseguito la verifica;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg e conseguente verbale;
- registro verifiche periodiche
- Procedure per gru interferenti
- Certificazione radiocomando gru

RISCHIO RUMORE
- Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14/11/1997)
- Valutazione esposizione professionale al rumore

RECIPIENTI A PRESSIONE
- Libretto recipienti a pressione di capacita superiore a 25 l

VARIE
- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;

DOCUMENTAZIONE GENERALE
a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/2008
c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisionali
d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
f) nominativo/i del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza
g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal decreto legislativo 81/2008
h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal decreto legislativo 81/2008
i) documento unico di regolarità contributiva
l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/2008

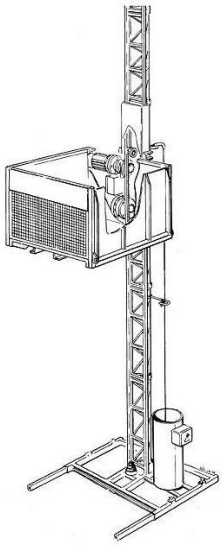
I lavoratori autonomi dovranno invece esibire almeno:
a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisionali
c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

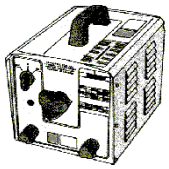
Mezzi ed attrezzature presenti in cantiere

Vista la tipologia di fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente piano di sicurezza si ipotizza la presenza in cantiere delle seguenti macchine ed attrezzature:

Mezzi meccanici ed Attrezzature	
AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc. **Note:**	
AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. **Note:**	
UTENSILI ELETTRICI PORTATILI **Note:**	
SALDATRICE OSSIDOACETILENICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso. **Note:**	

ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi **Note:**	
BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo. **Note:**	
AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata) **Note:**	
MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci. **Note:**	

MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro **Note:**	
SEGA CIRCOLARE Macchina utensile impiegata per compiere operazioni di taglio dei pezzi di legno in lavorazione **Note:**	
CARRELLO ELEVATORE La sicurezza del carrello elevatore dipende dalla formazione e dalla capacità dell'operatore **Note:**	
FINITRICE Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade **Note:**	
COMPATTATORE A PIATTO Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere **Note:**	

SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso. **Note:**	
PONTEGGIO TUBOLARE Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti. **Note:**	
VIBRATORE PER CALCESTRUZZI **Note:**	
TAGLIERINA **Note:**	
CANNELLO PER GUAINA Strumento utilizzato per la saldatura a caldo di guaine bituminose per impermeabilizzazioni. **Note:**	
TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m **Note:**	
SCALA PORTATILE **Note:**	

ARGANO ELETTRICO Apparecchiatura ad azionamento elettrico già installato in cantiere **Note:**	

Opere provvisionali.
Le opere provvisionali sono quelle opere che forniscono ausilio alla realizzazione di lavori civili edili, che hanno una durata limitata da un punto di vista temporale e che pertanto devono essere rimosse non appena è cessata la necessità per la quale sono state erette.
Le opere provvisionali si distinguono in:

- opere di servizio, che servono per lo stazionamento ed il transito sicuro durante il lavoro di persone, cose, attrezzi, materiali, apparecchi di sollevamento;
- opere di sicurezza che servono per impedire la caduta dall'alto di persone e di materiali che possono cadere dalle opere di servizio;
- opere di sostegno che servono per trattenere in posizione sicura ed inamovibile le parti di opera in costruzione fino a quando non sono pronte ad autosostenersi (casseforme, centine, puntelli, ecc.) o strutture di contenimento per scavi di fondazioni o scavi per condutture, collettori, pozzetti spingitubo, attraversamenti stradali, fluviali o ferroviari e banchine provvisionali, su qualsiasi tipo di terreno.

Si prescrive che, in base alle fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera, vengano realizzate le seguenti opere provvisionali:

12.2 Scavi e splateamenti

Si definisce scavo l'operazione di asportazione di rocce e terra dalla collocazione originaria al fine di creare splateamenti, spazi e/o cavità di forme e dimensioni opportune per la realizzazione delle opere da realizzare.
In questa paragrafo vengono trattate le misure e le normative di sicurezza relative agli splateamenti e sbancamenti, alla creazione di trincee e scavi a sezione obbligata ed alla messa in sicurezza dei cantieri temporanei o mobili soggetti a rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi così come determinato dalla Legge n° 177 del 01/10/2012.

Misure di prevenzione
Prima dell'inizio dei lavori il committente, in caso di appalto degli stessi ad una impresa o a lavoratori autonomi, deve verificare l'idoneità tecnico-professionale e deve fornire precise informazioni sui rischi specifici esistenti nell'area di lavoro ed in particolare, sull'esistenza di condutture elettriche sotterranee o aeree, tubazioni, o altre condizioni che possano determinare pericoli per i lavoratori.

Nel caso in cui il datore di lavoro affidi l'esecuzione dell'operazione a proprio personale dipendente, deve provvedere ad informarlo dettagliatamente dei rischi specifici dell'attività che dovrà svolgere.
Qualora lo scavo rivesta notevole importanza e complessità, si rende necessaria la redazione di un apposito programma, che può essere preceduto, se necessario, da indagini geognostiche. Il programma deve prevedere sia le caratteristiche di sviluppo dello scavo, sia le difese che debbono essere approntate durante l'esecuzione dei lavori, onde garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati.
Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al Piano Operativo di Sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Qualora si intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il Committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché' mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.
Per tale tipologia di indagine sarà individuata impresa specializzata, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008, in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. L'idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali.

a) Splateamenti e sbancamenti
L'articolo 181 del D. Lgs. N° 81/2008 fornisce le seguenti precisazioni:
- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
-. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.
- Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
- Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

b) Bonifica da ordigni bellici

Al comma 1 dell'articolo 28 del D. Lgs. n° 81/2008 e s. m. e i. è prescritto di valutare i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, pertanto, prima di eseguire scavi in zone soggette a tale rischio, in contemporanea con la fase di incantieramento, sarà necessario eseguire una “bonifica" preventiva per rilevare la presenza di ordigni bellici interrati. Infatti, ancor oggi a distanza di decenni dalla fine degli eventi bellici, é possibile trovare ordigni interrati e ancora in perfetta efficienza. Durante le operazioni di scavo in questi siti, é quindi possibile andare a colpire accidentalmente questi ordigni e determinare la loro esplosione. La bonifica preventiva di questi terreni deve essere affidata a ditta specializzata nel settore così come prima definita.
La bonifica da ordigni bellici viene effettuata secondo le seguenti modalità:

Bonifica da ordigni esplosivi in superficie
In Italia, i lavori di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici sono regolati da una legislazione molto rigida e severa che conferisce al Ministero della Difesa il rilascio delle autorizzazioni per eseguire le B.O.B., e per esso alle direzioni del Genio Militare relativo per territorio, la competenza tecnica per l'indagine ed eventuale rimozione di ordigni esplosivi
Anche nel caso di interventi effettuati dalla Committenza privata, spetta alle direzioni del Genio Militare (sezioni B.C.M.) emanare le prescrizioni tecniche sulla qualità, mantenere la responsabilità e la direzione dei lavori ed, eseguiti i dovuti controlli, rilasciare appositi Verbali di Constatazione dei Lavori B.C.M. (Bonifica Campi Minati). La bonifica da ordigni esplosivi in superficie prevede un sopralluogo preliminare, ed una documentazione planimetrica e fotografica dei luoghi da bonificare, successivamente con questi documenti viene redatto un accurato piano operativo di indagine.
Sulla base del piano di intervento elaborato si procede alle indagini strumentali atte a rilevare l'eventuale presenza di ordigni esplosivi residuati bellici.
Le strumentazioni in dotazione del personale sono di vario genere da distinguersi in quelle strettamente necessarie per lo svolgimento del lavoro (metal detector) e quelle per le dotazioni di sicurezza e antinfortunistiche.
Gli eventuali ordigni rinvenuti vengono segnalati con la marcatura del territorio, che avviene attraverso l’aggiornamento della cartina geografica dell’Italia, per poter avere una situazione sempre aggiornata del concentramento di rinvenimenti nel nostro territorio, onde poter in sede di offerta per nuovi lavori essere il più circostanziati possibile

Bonifica da ordigni esplosivi in profondità:
La bonifica in profondità si rende indispensabile in tutti quei casi dove le lavorazioni interessano la movimentazione del terreno oltre una quota di un metro sotto il piano di campagna come nel caso di scavi, costruzioni di pile di viadotto, micropali, fondazioni ect.; si parte da un metro sotto il piano di campagna in quanto il metro sovrastante è già stato ispezionato e garantito con la bonifica superficiale.
La bonifica in profondità viene eseguita fino ad una quota che mediamente si aggira sui 5 metri sotto il piano di campagna originario. Tale quota è determinata tenendo conto della profondità massima di interramento che una bomba d’aereo può raggiungere, è evidente che ciò dipende dalla natura del terreno, in quanto più il terreno è penetrabile più aumenta la profondità di interramento; proprio per questo, di volta in volta, si provvede ad effettuare le verifiche del caso e si indica la profondità massima da indagare per quello che concerne la bonifica da ordigni esplosivi. Questo avviene anche se la quota dello scavo che deve essere realizzato dovesse essere di minore entità.
Operativamente vengono praticate perforazioni nel terreno secondo i nodi di una maglia ideale, che corrispondono al raggio di investigazione del metal detector in dotazione alle squadre operative di lavoro.
Se viene rilevato un ordigno dagli strumenti si procede all'escavazione in loco con successivi controlli di localizzazione del segnale fino all'individuazione dell'ordigno

Le strumentazioni in dotazione del personale sono le medesime utilizzate per la bonifica superficiale ad eccezione dell'utilizzo di una trivella rotativa che può essere usata sia manualmente, a secondo della profondità della trivellazione da eseguire, oppure montata su un qualsiasi escavatore.

12.3 Autogru

Vengono definite "autogru" le gru mobili installate su carro proprio.
Tali mezzi rivestono particolare importanza soprattutto per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali .
Ai fini del calcolo delle strutture in acciaio di apparecchi di sollevamento, come per i meccanismi, questi vengono raggruppati in classi in relazione ai compiti che devono assolvere durante la loro vita. Della classe dell'apparecchio si dovrà tener conto sia in fase di approvvigionamento, sia in fase di utilizzazione.

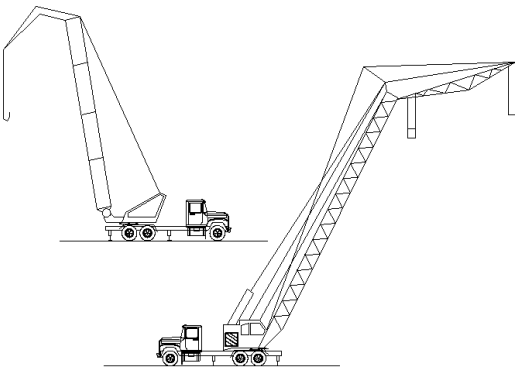
Uso e manutenzione
I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati in modo rispondente alle loro caratteristiche secondo la classe indicata dal costruttore.
Gli apparecchi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza e quindi sottoposti a periodica manutenzione secondo le indicazioni del manuale tecnico della casa costruttrice.

Stabilità del mezzo e del carico
Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento devono essere adottate le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione al tipo del mezzo stesso.
Le autogru possono lavorare nel rispetto della tabella di portata sia su gomme che su stabilizzatori.
Per quanto concerne gli apparecchi poggianti su gomme la stabilità del mezzo è garantita dal buono stato del pneumatico e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio, adeguato ai carichi trasmessi ed alla velocità di servizio prevista: in caso di sostituzione il pneumatico dovrà essere del tipo indicato dalla casa costruttrice della gru e riportato sul libretto di immatricolazione.
Talune autogru montano gomme riempite con liquido speciale; tali gomme devono risultare di tipo appropriato alla movimentazione dei carichi; devono altresì essere osservati i limiti di velocità imposti per il tipo di gomma.
Se l'apparecchio poggia su martinetti stabilizzatori questi dovranno essere corredati immediatamente all'uscita del cilindro di valvola di blocco per impedire il rientro accidentale dello stabilizzatore in caso di rottura della tubazione. Il piatto dello stabilizzatore verrà ampliato in relazione alla pressione specifica trasmessa ed alla natura del terreno.
All'atto della stabilizzazione del carro è necessario avere riguardo alla resistenza del terreno di appoggio onde garantire l'orizzontalità del carro durante l'esercizio.
Le autogrù possono essere predisposte per portate su pneumatici con interessamento dei dispositivi di sospensione per la corretta ripartizione dei carichi. Qualora non esistano dispositivi meccanici o idraulici applicati direttamente agli assali e/o ai cilindri per l'esclusione delle sospensioni, queste devono essere provviste di dispositivi di blocco atti ad interrompere il collegamento con accumulatori o pompa per evitare ogni travaso. Le tubazioni del sistema devono essere calcolate secondo norme di buona tecnica.
Qualora, in conformità alle norme di calcolo, sia stata adottata per la verifica di esercizio una pressione cinetica del vento inferiore alla massima, dovrà essere previsto sull'apparecchio o nell'ambito del cantiere un dispositivo di segnalazione anemometrico.

Limitatore di carico e di momento

Secondo la normativa vigente questo dispositivo non è obbligatorio per le autogru; tuttavia se installato deve risultare efficiente.
Il dispositivo limitatore di carico e di momento deve essere commisurato alle prestazioni nominali dell'apparecchio con una tolleranza massima del 10%.

Funi e catene sfilo braccio
Il coefficiente di sicurezza per le funi utilizzate per lo sfilo degli elementi del braccio di autogrù dovrà essere non inferiore a 6 in relazione agli sforzi indotti. Il coefficiente potrà essere non inferiore a 5 qualora la fune stessa funga da tirante deviato da pulegge e cioè non sia previsto per la gru sfilo del braccio con carico applicato.
Per le catene il coefficiente dovrà comunque essere non inferiore a 5.



Autogru

12.4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione

Vengono definiti "sistemi di imbracaggio" i sistemi e modalità atti a permettere il sollevamento ed il trasporto del carico.

Misure di sicurezza
L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.
La mancata specificazione dei "mezzi idonei" comporta la necessità di stabilire di volta in volta se i mezzi adottati possano ritenersi idonei, secondo un criterio tecnico oggettivo, ad impedire l'insorgere di una situazione di pericolo.
Dirigenti e preposti devono dare specifiche istruzioni al personale addetto all'imbracaggio in particolare per quanto riguarda la natura dei carichi, il peso, la posizione presumibile del baricentro sollevato.

Contenitori
Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse nè piattaforme semplici nè imbracature.

Tiranti
Sono composti da un tratto unico di corda, fune o catena con esclusione di qualsiasi giunzione e terminano normalmente ai due estremi con anelli o ganci di sicurezza passanti entro redance. I sistemi di imbracaggio a fune o catena devono essere commercializzati in conformità al D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.
L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri.
In riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico (c) riportato nella figura che segue.

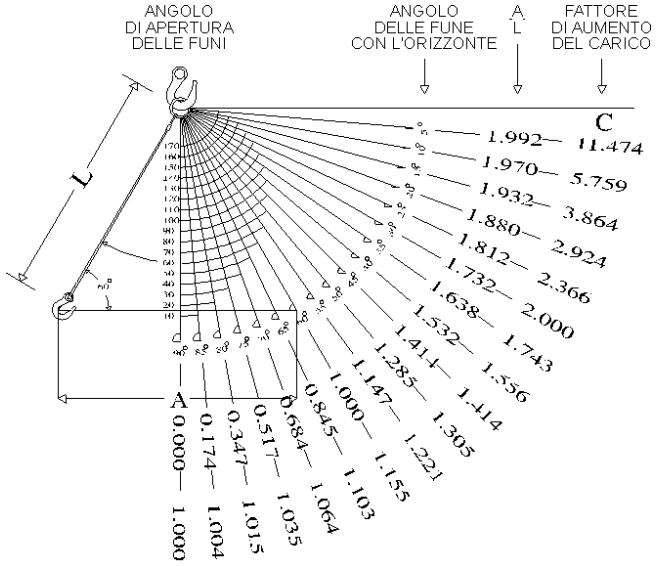


Fig. 1

Bilancieri

I bilancieri devono essere calcolati in relazione alla portata ed al servizio che devono svolgere.
Sui bilancieri, come su ogni organo di presa, deve essere indicata la portata massima ammissibile ed il peso proprio del bilanciere che dovrà essere detratto dalla portata della gru.

Corde

Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10.
Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta.
Si rammenta che in presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa.

Coefficienti di sicurezza

I coefficienti di sicurezza da adottare sono gli stessi delle funi (6) o catene (5) di sospensione; per le funi composte di fibre il coefficiente di sicurezza deve essere 10.
Secondo la giurisprudenza l'obbligo del datore di lavoro di eseguire a mezzo di personale specializzato o da lui scelto la verifica trimestrale delle funi o catene degli apparecchi di sollevamento concerne anche le prolunghe che, costituendo un'estensione delle funi o catene medesime, debbono essere formate di materiale della stessa consistenza e resistenza.

Nastri

Sono elementi a fibre parallele in resine poliestere che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6 (relazione CSC ENPI n. 354 del 3.7.1979); risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio.
Il nastro, sottoposto anch'esso a controllo periodico, dovrà essere escluso dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.

Uso di più gru per sollevamento di un unico carico

Questo tipo di operazioni rientra tra quelle per le quali l'utente deve specificamente provvedere a dare le opportune disposizioni di servizio ed a corredare gli apparecchi di eventuali dispositivi supplementari idonei a garantire la stabilità dei mezzi e del carico.
In particolare si ritiene che in via minimale debba controllarsi, tra l'altro, che gli apparecchi di sollevamento abbiano caratteristiche omologhe in relazione alle prestazioni richieste (portata, velocità, accelerazioni, ecc.); che le operazioni si svolgano sotto la vigilanza di un preposto competente e che tutte le operazioni siano preventivamente pianificate; che le gru possano comandarsi da un posto di manovra univoco e sicuro o che esistano sistemi che consentano di impartire tempestivamente gli ordini di manovra ai conduttori in cabina; che durante le operazioni gli apparecchi non vengano in nessun modo sovraccaricati o meglio che siano corredati di dispositivi limitatori di carico, e se del caso di momento, per garantire l'impossibilità di sovraccarico strutturale delle gru; che le operazioni di imbracaggio siano progettate e condotte in modo da evitare la caduta del carico o del suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.

Avvertenze
Gli obblighi di istruire il personale addetto trovano riscontro nel disposto dell'art. 73 del D. Lgs. 81/2008
L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita esclusivamente dal personale appositamente addetto.
Gli ordini di esecuzione delle manovre possono essere impartiti esclusivamente dagli incaricati di tale compito.
Quando all'imbracatura dei carichi sono adibiti più operai, il controllo delle operazioni ed i comandi di movimento devono essere affidati ad una sola persona specificatamente preparata e responsabilizzata.
Gli ordini di manovra devono essere dati secondo apposito codice.
L'imbracatore deve:
- usare solo le funi, le catene e le attrezzature speciali messe a sua disposizione ed eliminare i pezzi deteriorati;
- accertarsi del peso del carico da sollevare, rivolgendosi eventualmente al proprio capo;
- scegliere le funi e le catene in base al peso da sollevare tenendo conto dell'inclinazione dei tratti portanti. Oltre i 120° è opportuno far uso dei bilancieri;
- sistemare tra le funi o catene ed il pezzo da sollevare idonee sagome di protezione contro gli spigoli vivi;
- verificare l'equilibrio del carico imbracato, mettendo lentamente in tensione le funi;
- portare il carico ad altezza giusta per superare gli ostacoli che si presentano lungo il percorso;
- ordinare la discesa graduale del carico, facendolo poggiare su superfici piane e resistenti in modo che l'allentamento dell'imbracatura non avvenga troppo rapidamente con rischio di instabilità;
- assicurarsi che, durante le manovre a gru scarica, le funi e le catene sospese non urtino contro ostacoli o rimangano ad altezza d'uomo;
- riporre con ordine le funi e le catene nelle apposite rastrelliere.
La giurisprudenza ha chiarito che le norme concernenti la stabilità e l'imbracatura dei carichi ed il divieto di sospensione degli stessi sopra i lavoratori contengono precetti che si rivolgono non solo agli addetti a terra a tali operazioni, ma anche ai gruisti che hanno il dovere di seguire i movimenti della gru onde evitare pericoli.

Segnalazioni gestuali
Le segnalazioni gestuali devono essere portate a conoscenza del personale addetto agli apparecchi di sollevamento.
Tali segnalazioni devono essere portate a conoscenza dei gruisti, degli imbragatori e del personale incaricato del servizio di segnalazione ove ricorra il caso di visibilità ridotta dal posto di manovra della gru.

È opportuno che le segnalazioni vengano date da un unico lavoratore incaricato, secondo lo schema di seguito indicato:
Amarraggio (equilibratura e messa in tensione delle funi o catene di imbracaggio): direzione del pollice e movimento dell'avambraccio secondo i casi.
Sollevamento: ascensionale della mano nel senso della spirale.
Traslazione: movimento del braccio secondo il senso di traslazione richiesto.
Messa in posizione: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.
Discesa e salita minima: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.
Discesa: direzione dell'indice e movimento del braccio verso terra.
Arresto: movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.
Arresto immediato: doppio rapido movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.
Per ulteriori informazioni vedasi paragrafo "Segnaletica di sicurezza, targhe, avvisi" del presente PSC.

Mezzi personali di protezione
Gli imbracatori devono fare uso di idonei mezzi personali di protezione in relazione ai rischi specifici più frequenti nel loro lavoro.
I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto devono essere provvisti di elmetto di protezione. È inoltre obbligatorio l'uso di guanti di protezione contro il pericolo di punture, tagli, abrasioni. Anche i piedi devono essere opportunamente protetti con scarpe resistenti con puntale rinforzato contro il pericolo di schiacciamento e suola antisdrucciolevole.
Tutti i mezzi personali di protezione devono essere dati in dotazione al lavoratore dal datore di lavoro e devono essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Adempimenti amministrativi
A far data dall'entrata in vigore del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, le funi, le catene, gli accessori di sollevamento sono immessi sul mercato anche indipendentemente dalla macchina. L'utilizzatore di gru deve tenere presente nell'acquisizione di tali accessori le disposizioni comunitarie previste che sono espresse anche per attestare la qualità del prodotto al punto 4.3 dell'allegato 1 del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.
Le funi metalliche e le catene destinate alle operazioni di sollevamento possono essere immesse sul mercato, se non facenti già parte integrante di una macchina marcata CE, solo se munite di marchio o targa o anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario nell'Unione europea e di una attestazione conforme a una norma armonizzata o, in assenza, con le seguenti indicazioni minime:
- nome del fabbricante o del mandatario
- indirizzo del fabbricante o del mandatario
- descrizione della catena o fune (dimensioni, costruzione, materiale, trattamenti metallurgici speciali)
- norma impiegata in caso di prova
- carico massimo di funzionamento (o valori in funzione delle applicazioni previste).

Quanto sopra modifica le disposizioni della Direttiva Europea n. 73/361 relativa alle attestazioni e contrassegni di funi, catene e ganci già recepita in Italia con D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.
Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:
- identificazione del fabbricante
- identificazione del materiale (es. classe internazionale)
- identificazione del carico massimo di utilizzazione
- marchio CE.

La Direttiva prescrive che per gli accessori che comprendono componenti come funi e cordami sui quali la marcatura è impossibile, le indicazioni devono essere riportate su targa o altri mezzi fissati solidamente all'accessorio.
Per la verifica e la manutenzione delle funi fare riferimento alle norme vigenti.

12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni

Il Titolo VIII, Capo III del D. Lgs. N° 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, che ha recepito la Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto al Capo III, Sezione II del D. Lgs. n° 81/2008.
La possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione professionale del rischio al fine di salvaguardare il lavoratore e tale fine è perseguibile variando il ciclo produttivo o dotando, ove possibile, il lavoratore di DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere adeguatamente e ridurre comunque i livelli di esposizione. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi, la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.
L'ambito di applicazione definito al Capo III è individuato dalle seguenti definizioni date all'art. 200 del D. Lgs. N° 81/2008 :
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: *"le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari"*
Vibrazioni trasmesse al corpo intero : *"le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide "*
L'articolo 202 del D. Lgs. N° 81/2008 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. E' inoltre previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. La valutazione, con o senza misure, sarà programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente.
La valutazione prenderà in esame i seguenti elementi:

Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal D. Lgs. N° 81/2008 all'articolo 201 e riportati di seguito ;

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5\ m/s^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5\ m/s^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5\ m/s^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15\ m/s^2$

gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;

gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Per effettuare la valutazione si è reso necessario:
individuare i lavoratori esposti al rischio;
individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;
individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;
determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

La determinazione del suddetto valore di esposizione si basa sulla seguente formulistica rispettivamente riportata per il sistema mano-braccio (HAV) e per il corpo intero (WBV).

Sistema mano-braccio (HAV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro [A(8) (m/s^2)], calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)sum) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana alle vibrazioni A(8), in m/s^2, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = [\quad \sum_{i=1}^{N} A8_i^2 \quad]^{1/2} \ (m/s^2)$$

Dove A(8)i è pari a A(8) = Awsum * (Te/8)^1/2 con Te tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina

Sistema corpo intero (WBV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s^2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (Awmax).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s^2, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = [\quad \sum_{i=1}^{N} A8_i^2 \quad]^{1/2} \ (m/s^2)$$

Dove A(8)i è pari a A(8) = Awmax * (Te/8)^1/2 con Te tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina.

Ove non si faccia uso di specifiche misurazioni sul campo, i valori delle accelerazioni ponderate in frequenza possono derivare da:

Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)

Acquisizione dei valori dichiarati dal costruttore (in tal caso si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle dei valori di correzione riportati nelle Linee Guida ISPESL solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione.)

I valori desunti secondo le metodologie sopra descritte non saranno usati se:

il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL;
il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca o modello).

In tutti i casi in cui l'impiego della Banca Dati Vibrazioni può portare ad una sottostima del rischio si ricorrerà a misurazione diretta dell'esposizione a vibrazione nelle effettive condizioni di impiego dei macchinari.

Il D. Lgs. n° 81/2008 prescrive che, ove siano superati i livelli di azione (mano braccio: A(8) = 2,5 m/s^2 ; corpo intero:0,5 m/s^2) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

L'art. 204 del D.Lgs. n° 81/2008 dispone inoltre che:
I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione siano sottoposti alla sorveglianza sanitaria che deve essere effettuata periodicamente, una volta l'anno, o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.
Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni dovrà essere effettuata dal datore di lavoro seguendo il metodo indicato nelle *"Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro"* elaborate dall'ISPESL e consistente nella:

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione alle vibrazioni.
Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

L'individuazione delle suddette informazioni discende dalla conoscenza completa delle mansioni, delle attrezzature, delle fasi lavorative e dei tempi di esposizione espletati dal singolo lavoratore, quindi, tale indagine può essere effettuata in maniera completa ed esaustiva solo se in possesso della conoscenza adeguata che, in fase di progettazione, è carente, e pertanto si demanda, alla stesura di tale valutazione, l'impresa esecutrice dei lavori che la riporterà all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza.

13. GESTIONE EMERGENZE

Il D. Lgs. n° 81/2008, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare all'art. 18 si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza.
Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

ridurre i pericoli alle persone;
prestare soccorso alle persone colpite;
circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Considerato il tipo di attività svolta prevalentemente nel cantiere, così come previsto dal Decreto Ministeriale 10/03/98, in attuazione al disposto dell'art. 13, comma 1, del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, bisognerà effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98 ed, in base al livello di rischio presente, si adotteranno apposite misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio per la gestione delle emergenze.
Sarà necessario effettuare la formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 10/03/98 con i contenuti minimi riportati nell'allegato IX del citato Decreto.
Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.
In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

chi diffonde l'ordine di evacuazione;
chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118);

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).
In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:
Il preposto è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda *"Telefoni ed Indirizzi utili"* inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento
il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spegneranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto gli spazi sono limitati, presentano ostacoli particolari e la tipologia dei lavori rende difficile il possibile intervento e la facile evacuazione in caso di necessità.
Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

- mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;
- predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;
- segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;
- predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;
- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

14. COSTI DELLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del piano di sicurezza data al punto 2 dell'Allegato 15 del D. Lgs. 81/2008, il documento deve contenere *"...la stima dei costi della sicurezza ai sensi del punto 4.1"*
Quest'ultimo elemento di valutazione, richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, costituisce senz'altro uno degli aspetti oggi maggiormente dibattuti e cruciali relativamente al contenuto dei PSC ed al confronto tra Committente ed Impresa appaltatrice.
Un'ulteriore accento è stato posto, oltre che dal sopraccitato articolo, anche dall'art. 31 bis della L. 109/94 (Merloni ter e successive modifiche), sulla questione riguardante l'individuazione, la quantificazione e la non assoggettabilità a ribasso d'asta degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori.

14.1 Determinazione dei costi

La stima analitica dei costi di prevenzione, così come richiamata nel citato punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 , assume come base di calcolo, per ciascuna voce di costo,
gli apprestamenti previsti nel PSC;
le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi;
i mezzi e servizi di protezione collettiva;
le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
le misure di coordinamento

Nel presente paragrafo si fornisce pertanto l'incidenza di tutti gli apprestamenti inerenti la salvaguardia delle condizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro, così come prescritto nel presente piano, sia in relazione al numero e alla tipologia dei D.P.I. utilizzati da parte dei lavoratori addetti alle singole fasi lavorative, che in funzione delle opere provvisionali necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle fasi lavorative stesse, nonché dei servizi igienico-assistenziali messi a disposizione dei lavoratori.

Ai sopra esposti costi vanno poi aggiunti gli oneri prettamente organizzativi e procedurali necessari per garantire l'esecuzione dell'intero processo produttivo in sicurezza, oltre ovviamente a tutte quelle predisposizioni provvisionali necessarie per la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro oppure costituenti protezioni collettive ed individuali.

Riepilogando occorre:

Individuare la quota parte degli **oneri diretti** della sicurezza, già presenti nella stima del computo metrico estimativo **(OD)**
Questi costi, essendo già considerati non si sommano a quelli dell'opera, ma vanno solamente estrapolati ed identificati come non soggetti a ribasso d'asta.

Individuare le eventuali specifiche opere di sicurezza, non prevedibili nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali viene effettuata una apposita stima.

Questi oneri, non essendo stati considerati nel computo metrico, si sommano al costo complessivo, venendo identificati come **oneri specifici (OS)**

Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata senza riserva alcuna anche la suddetta stima dei costi omnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano.

In nessun caso le eventuali integrazioni apportate al seguente Piano dall'Appaltatore per meglio garantire la sicurezza nel cantiere, sulla base della propria esperienza e delle effettive attrezzature e macchinari utilizzati per la realizzazione dei lavori, potranno giustificare modifiche o adeguamento alla suddetta stima.

OD - ONERI DIRETTI, GIÁ CONSIDERATI NELLA STIMA DEI LAVORI

Stima dei lavori	402.075,01

Stima degli oneri diretti (OD)	

015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Scavo di sbancamento in terreni sciolti . . .		1	75,82	75,82	75,82

015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Scavo a sezione obbligata compresa l'est . . .		1	19,69	19,69	19,69

015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo . . .		1	33,45	33,45	33,45

045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Magrone di sottofondazione eseguito medi . . .		1	35,08	35,08	35,08

045002A - Conglomerato cementizio preconfezionato

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Conglomerato cementizio preconfezionato . . .		1	114,36	114,36	114,36

045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Conglomerato cementizio preconfezionato . . .		1	136,79	136,79	

						136,79

045018D - Casseforme rette o centinate per getti d						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Casseforme rette o centinate per getti d . . .		1	35,39	35,39	35,39

045019D - Casseforme rette o centinate per getti d						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Casseforme rette o centinate per getti d . . .		1	69,65	69,65	69,65

045031B - Acciaio in barre per armature di conglom						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Acciaio in barre per armature di conglom . . .		1	0,59	0,59	0,59

045031C - Acciaio in barre per armature di conglom						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Acciaio in barre per armature di conglom . . .		1	24,91	24,91	24,91

045031E - Acciaio in barre per armature di conglom						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Acciaio in barre per armature di conglom . . .		1	76,48	76,48	76,48

045032C - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Rete elettrosaldata a maglia quadra in a . . .		1	1,93	1,93	1,93

085001C - Massetto isolante in conglomerato cement						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Massetto isolante in conglomerato cement . . .		1	8,78	8,78	8,78

085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o . . .		1	260,61	260,61	260,61

295004 - Cilindratura accurata con passaggi incro						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cilindratura accurata con passaggi incro . . .		1	5,74	5,74	

						5,74

295006 - Spandimento del materiale arido, scaglie						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Spandimento del materiale arido, scaglie . . .		1	52,28	52,28	52,28

AP02 - Copertura Semicilindrica Telonata. Forn						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						4.508,15

245009B - Conglomerato bituminoso per strato di co						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Conglomerato bituminoso per strato di co . . .		1	103,98	103,98	103,98

245010A - Conglomerato bituminoso per strato di us						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Conglomerato bituminoso per strato di us . . .		1	78,54	78,54	78,54

295020A - Pavimento costituito da uno strato di us						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Pavimento costituito da uno strato di us . . .		1	363,03	363,03	363,03

295019C - Pavimento vinilico omogeneo calandrato e						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Pavimento vinilico omogeneo calandrato e . . .		1	241,08	241,08	241,08

015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Scavo di sbancamento in terreni sciolti . . .		1	7,88	7,88	7,88

015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Scavo a sezione obbligata compresa l'est . . .		1	14,55	14,55	14,55

015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo . . .		1	24,72	24,72	

						24,72

045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Magrone di sottofondazione eseguito medi . . .		1	79,33	79,33	79,33

045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Conglomerato cementizio preconfezionato . . .		1	44,42	44,42	44,42

045019D - Casseforme rette o centinate per getti d						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Casseforme rette o centinate per getti d . . .		1	91,65	91,65	91,65

045031B - Acciaio in barre per armature di conglom						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Acciaio in barre per armature di conglom . . .		1	9,46	9,46	9,46

045031C - Acciaio in barre per armature di conglom						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Acciaio in barre per armature di conglom . . .		1	4,35	4,35	4,35

045031E - Acciaio in barre per armature di conglom						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Acciaio in barre per armature di conglom . . .		1	13,43	13,43	13,43

085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o . . .		1	151,73	151,73	151,73

045032C - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Rete elettrosaldata a maglia quadra in a . . .		1	10,33	10,33	10,33

045010A - Conglomerato cementizio preconfezionato						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Conglomerato cementizio preconfezionato . . .		1	8,16	8,16	

						8,16

045011A - Conglomerato cementizio preconfezionato						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Conglomerato cementizio preconfezionato . . .		1	15,98	15,98	15,98

045021E - Casseforme rette o centinate per getti d						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Casseforme rette o centinate per getti d . . .		1	15,33	15,33	15,33

045022B - Casseforme rette o centinate per getti d						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Casseforme rette o centinate per getti d . . .		1	30,70	30,70	30,70

045031B - Acciaio in barre per armature di conglom						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Acciaio in barre per armature di conglom . . .		1	9,97	9,97	9,97

045031E - Acciaio in barre per armature di conglom						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Acciaio in barre per armature di conglom . . .		1	23,41	23,41	23,41

055001E - Solaio misto di cemento armato e lateriz						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						247,27

095065B - Muratura in blocchi monolitici in calces						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Muratura in blocchi monolitici in calces . . .		1	150,95	150,95	150,95

095065G - Muratura in blocchi monolitici in calces						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Muratura in blocchi monolitici in calces . . .		1	254,58	254,58	254,58

155019A - Pavimento di gres porcellanato in piastr						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Pavimento di gres porcellanato in piastr . . .		1	36,85	36,85	36,85

165002A - Soglie lisce, pedate e sottogradi di gra						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Soglie lisce, pedate e sottogradi di gra . . .		1	2,68	2,68	2,68

175001C - Rivestimento di ceramica monocottura pas						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Rivestimento di ceramica monocottura pas . . .		1	99,53	99,53	99,53

185013E - Intonaco civile formato da un primo stra						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Intonaco civile formato da un primo stra . . .		1	250,28	250,28	250,28

185014E - Intonaco civile formato da un primo stra						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Intonaco civile formato da un primo stra . . .		1	56,30	56,30	56,30

185019 - Rasatura di superfici rustiche già predi						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Rasatura di superfici rustiche già predi . . .		1	39,40	39,40	39,40

235002 - Fondo fissante ed isolante a base di sil						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Fondo fissante ed isolante a base di sil . . .		1	4,83	4,83	4,83

235007A - Tinteggiatura a tempera di superfici esc						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tinteggiatura a tempera di superfici esc . . .		1	24,08	24,08	24,08

235011B - Pittura minerale a base di silicato di p						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Pittura minerale a base di silicato di p . . .		1	33,71	33,71	33,71

205012B - Porta interna in legno con anta mobile t						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Porta interna in legno con anta mobile t . . .		1	41,37	41,37	41,37

215018 - Serramento in profilati di alluminio pre						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Serramento in profilati di alluminio pre . . .		1	31,36	31,36	31,36

215056 - Porta per esterni in acciaio con apertur						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Porta per esterni in acciaio con apertur . . .		1	24,55	24,55	24,55

275046E - Parete di tamponamento realizzata con pa						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Parete di tamponamento realizzata con pa . . .		1	4,76	4,76	4,76

115002A - Isolamento termico in estradosso di cope						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Isolamento termico in estradosso di cope . . .		1	66,31	66,31	66,31

115002B - Isolamento termico in estradosso di cope						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Isolamento termico in estradosso di cope . . .		1	35,21	35,21	35,21

135001A - Canali di gronda, converse, scossaline e						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Canali di gronda, converse, scossaline e . . .		1	43,44	43,44	43,44

135005B - Discendenti in pvc montati in opera comp						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Discendenti in pvc montati in opera comp . . .		1	4,78	4,78	4,78

145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Massetto di sottofondo sottile in prepar . . .		1	21,14	21,14	21,14

145002 - Piano di posa di manti impermeabili prep						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Piano di posa di manti impermeabili prep . . .		1	5,87	5,87	5,87

145007B - Manto impermeabile prefabbricato costitu						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Manto impermeabile prefabbricato costitu . . .		1	64,37	64,37	64,37

145020B - Barriera al vapore costituita da una mem						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Barriera al vapore costituita da una mem . . .		1	40,72	40,72	40,72

075003E - Corda in rame nudo, in opera completa-i						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Corda in rame nudo, in opera completa-i . . .		1	6,03	6,03	6,03

075013D - Barra equipotenziale industriale nuda-i						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Barra equipotenziale industriale nuda-i . . .		1	2,39	2,39	2,39

075018A - Dispersore a croce in profilato di-lung						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Dispersore a croce in profilato di-lung . . .		1	3,82	3,82	3,82

025003A - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione . . .		1	10,35	10,35	10,35

025003B - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione . . .		1	12,51	12,51	12,51

025003C - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione . . .		1	16,47	16,47	16,47

025023A - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t . . .		1	2,85	2,85	2,85

025023B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t . . .		1	17,50	17,50	17,50

025023C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t . . .		1	22,35	22,35	22,35

025025B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p . . .		1	4,84	4,84	4,84

025025C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p . . .		1	32,25	32,25	32,25

025025E - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p . . .		1	2,56	2,56	2,56

025096B - Tubo isolante rigido in materiale-insta						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo isolante rigido in materiale-insta . . .		1	12,86	12,86	12,86

025096C - Tubo isolante rigido in materiale-insta						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo isolante rigido in materiale-insta . . .		1	15,35	15,35	15,35

025097B - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo isolante rigido in materiale-Tubo . . .		1	27,90	27,90	27,90

025097C - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo isolante rigido in materiale-Tubo . . .		1	29,10	29,10	29,10

025097D - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo isolante rigido in materiale-Tubo . . .		1	5,87	5,87	5,87

025098C - Cavidotto flessibile in polietilene-63						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavidotto flessibile in polietilene-63 . . .		1	10,82	10,82	10,82

025098F - Cavidotto flessibile in polietilene-125						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cavidotto flessibile in polietilene-125 . . .		1	4,14	4,14	4,14

025099D - Cassetta di derivazione da incasso, in-						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cassetta di derivazione da incasso, in- . . .		1	0,394	0,394	0,394

025099F - Cassetta di derivazione da incasso, in-						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cassetta di derivazione da incasso, in- . . .		1	1,60	1,60	1,60

025099G - Cassetta di derivazione da incasso, in-						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cassetta di derivazione da incasso, in- . . .		1	1,79	1,79	1,79

025101C - Accessori per cassette di derivazione-c						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Accessori per cassette di derivazione-c . . .		1	0,0364	0,0364	0,0364

025101E - Accessori per cassette di derivazione-c						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Accessori per cassette di derivazione-c . . .		1	0,204	0,204	0,204

025101F - Accessori per cassette di derivazione-c						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Accessori per cassette di derivazione-c . . .		1	0,271	0,271	0,271

025103A - Cassetta di derivazione da parete, in-g						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cassetta di derivazione da parete, in-g . . .		1	7,20	7,20	7,20

025103C - Cassetta di derivazione da parete, in-g						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cassetta di derivazione da parete, in-g . . .		1	4,12	4,12	4,12

025106B - Cassetta di derivazione da parete, in-C						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cassetta di derivazione da parete, in-C . . .		1	24,46	24,46	24,46

025106D - Cassetta di derivazione da parete, in-C						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cassetta di derivazione da parete, in-C . . .		1	2,78	2,78	2,78

085002B - Tubo di protezione in acciaio zincato-2						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo di protezione in acciaio zincato-2 . . .		1	3,21	3,21	3,21

085002D - Tubo di protezione in acciaio zincato-3						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo di protezione in acciaio zincato-3 . . .		1	20,86	20,86	20,86

AP03 - Quadro elettrico sottocontatore. Fornit						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						7,92

AP08 - Quadro elettrico generale.						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						47,05

AP04 - Collegamento equipotenziale principale.						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Collegamento equipotenziale principale. . . .		1	1,64	1,64	1,64

AP05 - Collegamento Equipotenziale secondario.

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Collegamento Equipotenziale secondario. . . .		1	1,62	1,62	1,62

AP22 - Punto interruttore unipolare.

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						2,01

AP23 - Punto pulsante luminoso.

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						2,07

AP21 - Punto presa 2P+T 10-16 A bipasso.

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Punto presa 2P+T 10-16 A bipasso. . . .		1	0,72	0,72	0,72

AP20 - Punto presa 2P+T 10-16 A.

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						4,68

AP19 - Punto presenza persona ad infrarosso.

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Punto presenza persona ad infrarosso. . . .		1	5,40	5,40	5,40

AP18 - Impianto segnalazione allarme antipanico

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Impianto segnalazione allarme antipanico . . .		1	7,11	7,11	7,11

AP17 - Punto presa telefonica ad incasso.

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Punto presa telefonica ad incasso. . . .		1	0,80	0,80	0,80

AP07 - Collegamento elettrico apparecchiature

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Collegamento elettrico apparecchiature . . .		1	2,98	2,98	2,98

AP25 - Punto interotto serie esterno IP55. For

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Punto interotto serie esterno IP55. For . . .		1	1,54	1,54	

						1,54

AP09 - Presa CEE 17 IB IP66 2P+Tx16A 230V marca						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						9,44

AP10 - Presa CEE 17 IB IP66 3P+N+Tx16A 400V mar						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Presa CEE 17 IB IP66 3P+N+Tx16A 400V mar . . .		1	9,92	9,92	9,92

AP11 - Proiettore simmetrico MT 400W IP65. For						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						42,24

AP12 - Plafoniera 5700 1x54W T16 G5 IP65 elettr						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Plafoniera 5700 1x54W T16 G5 IP65 elettr . . .		1	6,09	6,09	6,09

AP13 - Plafoniera 1x22W IP65 elettronica. Forn						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						12,32

AP14 - Apparecchio luce di emergenza PL24W-600l						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						49,23

AP16 - Plafoniera emergenza SA 24m OVA SLIM SIG						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						13,80

015045 - Cassetta di risciacquamento in porcellan						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Cassetta di risciacquamento in porcellan . . .		1	10,48	10,48	10,48

015010A - Disconnettore di zona a pressione ridott						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Disconnettore di zona a pressione ridott . . .		1	7,19	7,19	7,19

015042A - Realizzazione delle schemature di adduzi

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Realizzazione delle schemature di adduzi . . .		1	59,11	59,11	59,11

015030B - Valvola d'arresto a sfera cromata, con m						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Valvola d'arresto a sfera cromata, con m . . .		1	4,25	4,25	4,25

AP40 - Tubo verticale con terminale di scarico						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo verticale con terminale di scarico . . .		1	2,46	2,46	2,46

AP42 - Imbuto per scarico a vista con curva ori						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						0,208

015114D - Elettropompa per ricircolo acqua sanitar						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Elettropompa per ricircolo acqua sanitar . . .		1	6,39	6,39	6,39

AP50 - Collettore premontato per la distribuzio						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						2,74

025153B - Isolamento termico delle tubazioni reali						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Isolamento termico delle tubazioni reali . . .		1	4,53	4,53	4,53

025158A - Collettore complanare costituito da modu						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Collettore complanare costituito da modu . . .		1	4,45	4,45	4,45

025158B - Collettore complanare costituito da modu						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Collettore complanare costituito da modu . . .		1	4,95	4,95	4,95

025221A - Valvola micrometrica termostatizzabile,						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Valvola micrometrica termostatizzabile, . . .		1	13,99	13,99	

						13,99

025153A - Isolamento termico delle tubazioni reali						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Isolamento termico delle tubazioni reali . . .		1	8,24	8,24	8,24

025053C - Caldaia murale a condensazione con scamb						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Caldaia murale a condensazione con scamb . . .		1	71,50	71,50	71,50

025088B - Vaso di espansione con membrana atossica						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Vaso di espansione con membrana atossica . . .		1	1,83	1,83	1,83

AP51 - Filtro a Y in ghisa grigia GG-25 flangia						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Filtro a Y in ghisa grigia GG-25 flangia . . .		1	0,386	0,386	0,386

AP35 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Valvola a sfera cromata, con maniglia a . . .		1	0,464	0,464	0,464

AP26 - Tubo in polietilene PE 80 ad alta densit						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						0,456

AP33 - Tubo di rame 99,90% senza coibentazione						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						0,440

AP53 - Gruppo di riempimento con attacchi da 1/						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						3,66

AP36 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Valvola a sfera cromata, con maniglia a . . .		1	0,216	0,216	0,216

AP45 - Termometro a bulbo scala 0 ÷ 120 °C con						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Termometro a bulbo scala 0 ÷ 120 °C con . . .		1	0,80	0,80	0,80

AP37 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Valvola a sfera cromata, con maniglia a . . .		1	1,25	1,25	1,25

AP52 - Valvola automatica per lo sfogo dell'ari						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Valvola automatica per lo sfogo dell'ari . . .		1	0,360	0,360	0,360

AP38 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Valvola a sfera cromata, con maniglia a . . .		1	0,74	0,74	0,74

AP43 - Valvola a globo a due vie flangiate per						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						2,59

AP44 - Termostato per il controllo della temper						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						3,77

AP41 - Valvola di sicurezza a membrana, taratur						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Valvola di sicurezza a membrana, taratur . . .		1	0,92	0,92	0,92

AP24 - Fornitura e posa in opera di piletta di						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						11,62

015044A - Vaso igienico a sifone incorporato in po						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Vaso igienico a sifone incorporato in po . . .		1	8,71	8,71	8,71

015077A - Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	

	Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con . . .		1	34,77	34,77	34,77

015082 - Maniglione verticale colorato per bagno						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Maniglione verticale colorato per bagno . . .		1	4,82	4,82	4,82

015083A - Maniglione di sostegno destro o sinistro						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Maniglione di sostegno destro o sinistro . . .		1	4,56	4,56	4,56

015076A - Lavabo in ceramica con fronte concavo, a						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Lavabo in ceramica con fronte concavo, a . . .		1	25,96	25,96	25,96

AP55 - Lavabo in porcellana vetrificata (vetroc						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						6,04

015052 - Orinatoio a becco, sospeso a parete, con						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Orinatoio a becco, sospeso a parete, con . . .		1	16,82	16,82	16,82

AP46 - Tubo multistrato costituito da polietile						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo multistrato costituito da polietile . . .		1	4,59	4,59	4,59

AP47 - Tubo multistrato costituito da polietile						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo multistrato costituito da polietile . . .		1	1,80	1,80	1,80

AP48 - Tubo multistrato costituito da polietile						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo multistrato costituito da polietile . . .		1	1,98	1,98	1,98

AP49 - Tubo multistrato costituito da polietile						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	

						17,28

AP30 - Tubo in polietilene alta densità, confor						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						4,82

AP29 - Tubo in polietilene alta densità, confor						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo in polietilene alta densità, confor . . .		1	0,52	0,52	0,52

AP28 - Tubo in polietilene alta densità, confor						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo in polietilene alta densità, confor . . .		1	0,85	0,85	0,85

AP27 - Tubo in polietilene alta densità, confor						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo in polietilene alta densità, confor . . .		1	0,275	0,275	0,275

AP31 - Tubo in polietilene alta densità, confor						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo in polietilene alta densità, confor . . .		1	1,50	1,50	1,50

AP32 - Tubo in polietilene alta densità, confor						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Tubo in polietilene alta densità, confor . . .		1	6,45	6,45	6,45

AP34 - Miscelatore cromato monocomando esterno						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
	Miscelatore cromato monocomando esterno . . .		1	8,52	8,52	8,52

AP54 - Serranda tagliafuoco rettangolare a pala						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Importo	
						6,22

TOTALE ONERI DIRETTI	

OS – ONERI SPECIFICI, NON CONSIDERATI NELLA STIMA DEI LAVORI

RIEPILOGO GENERALE		
Importo complessivo delle opere, come da computo metrico estimativo		402.075,01
Oneri Diretti della sicurezza	0,00 %	
Oneri Specifici di sicurezza, non contemplati nella stima lavori	0,00 %	
Totale oneri della sicurezza (OD+OS)	0,00 %	4.944,32
INDICAZIONI PER LA GARA D'APPALTO		
Importo complessivo dell'opera (compreso oneri specifici di sicurezza)		402.075,01
Totale oneri della sicurezza (OD+OS), non sottoposti a ribasso d'asta		4.944,32
Importo dell'opera detratto degli oneri diretti, soggetto a ribasso d'asta		**402.075,01**

15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rumore sui luoghi di lavoro, in fase preventiva, potrà essere svolta sulla base delle previsioni dei livelli di emissione sonora delle attrezzature di lavoro con le modalità descritte all'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. e sarà pertanto parte integrante della valutazione dei rischi effettuata dall'impresa esecutrice (POS) ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.
Come in precedenza accennato infatti, l'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. cita testualmente che: *"L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento."*
Pertanto, ferme restando le disposizioni di legge per il datore di lavoro dell'impresa appaltante che dovrà comunque produrre una valutazione di esposizione professionale al rumore, poiché all'art. 190 del D.Lgs n° 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/2009 si prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni, riportando la fonte cui si è fatto riferimento, a tal fine si riportano i valori desunti dalle tabelle di valutazione ricavate dall'Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione contro gli infortuni (INSAI/Suva) a seguito di studi e ricerche condotte su letteratura tecnica e su una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri.
Seguono quindi delle tabelle presuntive con le attività, i relativi livelli di emissione sonora e la durata ipotizzabile di esposizione di ciascun lavoratore con riferimento a studi statistici e tendenti ad indicare le mansioni maggiormente soggette alle esposizioni acustiche, in modo tale da fornire indicazioni per la mappatura del rumore, lasciando comunque all'impresa appaltante l'onere di tale valutazione a seconda delle macchine ed attrezzature in suo possesso.

Qualifica funzionale: Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Responsabile Tecnico Di Cantiere		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Attività di ufficio	20	68
Installazione cantiere	2	77
Demolizione manto	6	96
Scavo	35	89
Armatura e getto	12	85
Montaggio (infossaggio pozzo)	5	84
Rivestimento murature	10	84
Rivestimento intonaci	5	77
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**87,76**

Qualifica funzionale: Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Escavatorista		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Utilizzo martello su escavatore (vedi ripristini stradali)	20	90
Utilizzo escavatore	60	85
Manutenzione e pause tecniche	15	70
Fisiologico	5	0

Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**85,92**

Qualifica funzionale: Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Addetto Autobetoniera		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Carico (vedi impianto di preconfezione)	10	84
Trasporto	40	78
Scarico	30	86
Manutenzione e pause tecniche	15	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**82,34**

Qualifica funzionale: Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Operaio Comune Addetto Demolizione Manto E Scavo		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Scavo con attrezzi manuali	50	83
Movimentazione materiale	40	70
Utilizzo martello pneumatico	5	99
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**87**

Qualifica funzionale: Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Operaio Comune Polivalente		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Scavo manuale	30	76
Scavo con martello pneumatico	10	98
Getti	20	81
Preparazione e movimentazione materiale	35	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**88,27**

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Assistente Tecnico Di Cantiere (generico)		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Installazione cantiere (vedi ristrutturazioni)	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	10	78
Trabattelli	3	78
Ponteggi autosollevanti	11	71
Sollevamento materiale (montacarichi)	12	76
Manutenzione coperture	8	83
Demolizioni di facciate	15	86
Ripristini murari	20	80
Verniciature e tinteggiature	13	74
Fisiologico	5	0

Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**80,6**

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Muratore		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Ripristini su murature e intonaci	95	80
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**79,78**

Qualifica funzionale: Manutenzioni Opere Edili - Operaio Polivalente		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Spicconatura di intonaci	30	87
Confezione malta	10	85
Scarico macerie	20	82
Sollevamento materiale	20	76
Pulizia	15	64
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**83,46**

Qualifica funzionale: Nuove Costruzioni Opere Stradali - Capo Squadra Formazione Manto		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Stesura manto	75	87
Rullatura	20	88
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**87,01**

Qualifica funzionale: Nuove Costruzioni Opere Stradali - Escavatorista		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Utilizzo escavatore	60	83
Manutenzione e pause tecniche	35	59
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**80,79**

Qualifica funzionale: Nuove Costruzioni Opere Stradali - Muratore		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Finiture (vedi nuove costruzioni opere esterne)	95	64
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**63,78**

Qualifica funzionale: Nuove Costruzioni Opere Stradali - Autista Autocarro		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Utilizzo autocarro	75	79
Manutenzione e pause tecniche	20	59
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**77,76**

Qualifica funzionale: Rifacimento Manti Opere Stradali - Addetto Rifinitrice		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Utilizzo rifinitrice	65	89
Manutenzione e pause tecniche	30	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**87,15**

Qualifica funzionale: Nuove Costruzioni Opere Stradali - Palista		
Attività espletata	*Tempo di esposizione (%)*	*Leq in dB(A)*
Utilizzo pala	60	86
Manutenzione e pause tecniche	35	59
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		**83,79**

Per evidenziare in modo semplice le azioni da intraprendere a seguito della valutazione dei rischi si riporta una tabella riepilogativa che, suddivisa per *"categorie"* di rilevazione, da l'indicazione generica delle azioni da intraprendere.

Livello di esposizione quotidiana	Categoria
Lex,d **< 80** dB (A)	**NESSUNA**
Lex,d **80 - 85** dB (A) e peak level = 135dB (C)	**1° FASCIA**
Lex,d **85,1 - 87** dB (A) e peak level = 137dB (C)	**2° FASCIA**
Lex,d **> 87 dB (A)** e peak level = 140dB (C)	**3° FASCIA**

Qualifica funzionale	Livello di esposizione (Leq,d)	Categoria
Manutenzioni Opere Edili - Muratore	79,78	**NESSUNA**

Nuove Costruzioni Opere Stradali - Muratore	63,78	**NESSUNA**
Nuove Costruzioni Opere Stradali - Autista Autocarro	77,76	**NESSUNA**

Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Addetto Autobetoniera	82,34	**1° FASCIA**
Manutenzioni Opere Edili - Assistente Tecnico Di Cantiere (generico)	80,6	**1° FASCIA**
Manutenzioni Opere Edili - Operaio Polivalente	83,46	**1° FASCIA**
Nuove Costruzioni Opere Stradali - Escavatorista	80,79	**1° FASCIA**
Nuove Costruzioni Opere Stradali - Palista	83,79	**1° FASCIA**

Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Escavatorista	85,92	**2° FASCIA**

Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Responsabile Tecnico Di Cantiere	87,76	**3° FASCIA**
Costruzione Fognature, Pozzi E Gallerie - Operaio Comune Polivalente	88,27	**3° FASCIA**
Nuove Costruzioni Opere Stradali - Capo Squadra Formazione Manto	87,01	**3° FASCIA**
Rifacimento Manti Opere Stradali - Addetto Rifinitrice	87,15	**3° FASCIA**

L'obbligo di ***informazione e formazione*** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 "Informazione e formazione dei lavoratori" del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che:
"Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore."

L'obbligo di ***fornire i mezzi di protezione personale*** a partire da 80dBA è invece sancito dall'art. 193 "Uso dei dispositivi di protezione individuali" del D. Lgs. n. 81/2008. Tale art. recita che:
1. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:
a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a
disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.
2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

La ***sorveglianza sanitaria*** viene effettuata a partire da 85 dBA (da 80 dBA su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) così come previsto dall'art. 196 "Sorveglianza sanitaria":
1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una

volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

16. ALLEGATI AL PSC

Si riporta in allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento la seguente documentazione:

Schede di sicurezza relative alle singole fasi operative;

Planimetria di cantiere.

Committente
Regione Siciliana
Provincia di Ragusa
Comune di Vittoria

DOCUMENTO
ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. LGS. 81/2008 COORDINATO CON IL D. LGS. 3 AGOSTO 2009, N° 106 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO XVI
- *APPENDICE SCHEDE DI SICUREZZA* -

PSC elaborato per la realizzazione di Lavori di realizzazione del campo sportivo polivalente EMAIA "Marco Verde" - PON Sicurezza per lo sviluppo - Progetto Quadro "IO GIOCO LEgALE" -Obiettivo convergenza 2007-2013" -Obiettivo Operativo 2.8"
per conto di Regione Siciliana
Provincia di Ragusa
Comune di Vittoria
presso il cantiere di Area denominata "EMAIA"

1 - FO.CO.001 CARPENTERIA PER FALDE DI TETTO 4
3 - FO.CO.003 GETTO FALDE IN CLS 6
4 - FO.CO.008 STESA DI PRIMER 8
5 - FO.CO.009 IMPERMEABILIZZAZIONE IN GUAINA 10
6 - FO.CO.012 ISOLAMENTO SOTTOTEGOLA CON PANNELLI 12
7 - FO.CO.013 ISOLAMENTO ELASTOMERICO 14
11 - FO.EL.002 APPARECCHI DI COMANDO, INTERRUTTORI, PRESE E SPINE 16
29 - FO.EL.004 CASSETTE DI DERIVAZIONE 18
32 - FO.EL.006 IMPIANTI DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE 19
34 - FO.EL.008 IMPIANTO DI MESSA A TERRA 21
36 - FO.EL.010 INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURE 22
44 - FO.EL.012 POSA CAVI ELETTRICI 23
54 - FO.EL.013 QUADRI ELETTRICI 25
55 - FO.FS.007 SOTTOFONDO STABILIZZATO 27
58 - FO.IF.012 PORTE INTERNE 29
59 - FO.IF.014 SERRAMENTI PER FINESTRE 30
60 - FO.IF.018 POSA DI PORTONCINO D'INGRESSO 31
69 - FO.IS.004 COLLETTORI-COLONNE MONTANTI 32
79 - FO.IS.008 POSA DI SANITARI 34
84 - FO.IS.011 SCARICO MATERIALI 36
85 - FO.IS.013 TUBAZIONI DI SCARICO 38
87 - FO.IS0.14 POSA SERBATOI IDRICI 40
88 - FO.LA.017 STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO 41
90 - FO.LA.023 COMPATTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO 43
91 - FO.MU.003 MURATURE IN ELEVAZIONE 45
93 - FO.MU.009 MURATURA DI TAMPONAMENTO 47
94 - FO.OC.001 REALIZZAZIONE DI OPERE IN ELEVAZIONE 48
99 - FO.OC.002 REALIZZAZIONE DI OPERE IN FONDAZIONE 49
104 - FO.OC.004 REALIZZAZIONE DI SOLAI IN LATERO CEMENTO 50
105 - FO.PA.006 PAVIMENTI IN ARDESIA, MARMO E GRANITO 51
106 - FO.PA.008 PAVIMENTI IN PIASTRELLE O MARMETTE 52
107 - FO.PA.024 RIVESTIMENTI IN PIETRA O MONOSTRATO 54
108 - FO.PIT.001 PREPARAZIONE FONDO 55
109 - FO.PIT.005 PITTURAZIONE SUPERFICI INTERNE 56
110 - FO.PIT.008 PITTURAZIONE SUPERFICI ESTERNE 57
111 - FO.RI.001 ALLACCIO ALLA RETE 58
112 - FO.RI.003 COIBENTAZIONE DELLE TUBAZIONI 59
120 - FO.RI.004 POSA DI TUBAZIONI 60
138 - FO.RI.007 REALIZZAZIONE DI IMPIANTO TERMICO (AUTONOMO) 62
140 - FO.SC.01 SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI 64
142 - FO.SC.03 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI 66
144 - AE001 MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA 69
145 - AE002 TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO 70
146 - AE008 GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA 72
151 - AE009 CASSEFORMI IN LEGNAME Preparazione di casseformi in legname, compresi gli oneri di esecuzione, compreso disarmo e pulizia del legname per il contenimento del getto di cls. 73
153 - AE014 POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE 74
161 - AE015 POSA IN OPERA DI RETE ELETTROSALDATA 75
162 - AE017 PREPARAZIONE DI INTONACO 76
163 - AE018 ESECUZIONE INTONACO A MANO 77
164 - AE019 ESECUZIONE INTONACO A MACCHINA 78
165 - ATTREZ001 AUTOCARRI - DUMPER 80
166 - ATTREZ004 AUTOCARRO CON GRU 81
167 - ATTREZ017 UTENSILI ELETTRICI PORTATILI 82
168 - ATTREZ018 SALDATRICE OSSIDOACETILENICA 84
169 - ATTREZ019 ESCAVATORE (oleodinamico) 86
170 - ATTREZ022 BETONIERA A BICCHIERE 88
171 - ATTREZ024 AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata) 90
172 - ATTREZ027 MOLAZZA 91
173 - ATTREZ029 MONTACARICHI 92
174 - ATTREZ033 SEGA CIRCOLARE 94
175 - ATTREZ038 CARRELLO ELEVATORE 96

176 - ATTREZ044 FINITRICE 97
177 - ATTREZ047 COMPATTATORE A PIATTO 98
178 - ATTREZ055 SALDATRICE ELETTRICA 99
179 - ATTREZ071 PONTEGGIO TUBOLARE 101
180 - ATTREZ074 VIBRATORE PER CALCESTRUZZI 102
181 - ATTREZ076 TAGLIERINA 103
182 - ATTREZ080 CANNELLO PER GUAINA 104
183 - ATTREZ097 TRABATTELLO 105
184 - ATTREZ098 SCALA PORTATILE 107
185 - ATTREZ099 ARGANO ELETTRICO 108
186 - SP001 Additivo per calcestruzzo a base di resina (emulsione di acetato di polivinile) : 109

Scheda n°1	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.001
FASE N° 2.2.28 **FASE N°** 2.2.29	135001A - Canali di gronda, converse, scossaline e 135005B - Discendenti in pvc montati in opera comp	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	COPERTURE
FASE OPERATIVA:	CARPENTERIA PER FALDE DI TETTO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ071	PONTEGGIO TUBOLARE Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ098	SCALA PORTATILE
Macchine ed attrezzature	- Sega circolare - Ponteggi - Trapano elettrico - Scale a mano - Ponti su cavalletti	
Rischi per la sicurezza:	- Contatti con le attrezzature - Proiezione di schegge - Elettrocuzione - Rumore - Cadute di persone dall'alto - Caduta di materiale dall'alto - Contatto con gli elementi in sospensione - Movimentazione manuale dei carichi - Schiacciamento - Disarmanti, oli minerali e derivati	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo - Tuta di lavoro - Scarpe di sicurezza - Guanti - Otoprotettori - Schermi o occhiali protettivi - Cinture di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse. - Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale. - Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli. - Verificare che la sega circolare sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e del dispositivo che non permette il riavviamento automatico. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale. - Autorizzare solo personale competente. - Verificare che le attrezzature siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. - I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	

Scheda n°1	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.001
	- Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. - Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - è vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente. - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto disarmante, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. - Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°3	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.003
FASE N° 2.2.30	145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	COPERTURE
FASE OPERATIVA:	GETTO FALDE IN CLS

Schede attività elementari collegate:	AE008	GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ074	VIBRATORE PER CALCESTRUZZI

Macchine ed attrezzature	- Pompa per il cls - Apparecchi di sollevamento - Scale a mano - Ponti su cavalletti - Vibratore per il calcestruzzo
Rischi per la sicurezza:	- Contatti con le attrezzature - Urti, abrasioni, schiacciamento - Elettrocuzione - Rumore - Cadute di persone dall'alto - Caduta di materiale dall'alto - Vibrazioni - Movimentazione manuale dei carichi - Schizzi
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo - Tuta di lavoro - Scarpe di sicurezza - Guanti - Otoprotettori - Schermi o occhiali protettivi - Cinture di sicurezza
Prescrizioni esecutive:	- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse. - Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale. - Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale. - Autorizzare solo personale competente. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - è vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente.

Scheda n°3	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.003
	- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza. - Posizionare il convertitre/trasformatore del vibratore per cls in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. - Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione. - Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori. - Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. - Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. - L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. - Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. - Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. - Per indirizzare il getto del calcestruzzo permanere all'interno delle strutture provvisionali allestite allo scopo.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°4	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.008
FASE N° 2.2.33	145020B - Barriera al vapore costituita da una mem	**Area Lavorativa:**
CATEGORIA:	COPERTURE	
FASE OPERATIVA:	STESA DI PRIMER	
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Macchine ed attrezzature	Mezzi di sollevamento, pennelli e/o rulli, attrezzi d'uso comune, scala, ponteggi e/o trabattelli	
Rischi per la sicurezza:	Inalazione polveri, solventi. Lesioni di vario genere (contusioni, abrasioni) alle mani provocate dall'uso degli utensili. Lesioni dorso-lombari dovute alla movimentazione del materiale. Danni alla salute provocati dalla soluzione bituminosa in solvente a rapida essiccazione Caduta di personale e/o materiali dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe antinfortunistiche - Imbracature di sicurezza - Mascherina con filtro specifico	
Prescrizioni esecutive:	- Tenere a portata di mano idonei mezzi di estinzione - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Evitare il contatto con la soluzione bituminose ed utilizzare idonei sistemi di protezione individuale - Controllare l'idoneità dei mezzi di sollevamento e delle opere provvisionali - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare di accumulare grandi quantitativi della soluzione bituminosa a piè d'opera - Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse. - Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale. - Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale. - Autorizzare solo personale competente. Fare rispettare il divieto di fumare o usare fiamme libere. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - è vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente.	

Scheda n°4	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.008
	- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°5	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.009
FASE N° 2.2.31	145002 - Piano di posa di manti impermeabili prep	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	COPERTURE
FASE OPERATIVA:	IMPERMEABILIZZAZIONE IN GUAINA

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ080	CANNELLO PER GUAINA Strumento utilizzato per la saldatura a caldo di guaine bituminose per impermeabilizzazioni.
Macchine ed attrezzature	Mezzi di sollevamento, cannello a gas, attrezzi d'uso comune, ponteggi e/o trabattelli	
Rischi per la sicurezza:	- Incendio di materiale infiammabile - Esplosione di bombole di gas propano - Caduta dall'alto di personale e/o materiale - Lesioni di vario genere (contusioni, abrasioni) alle mani provocate dall'uso degli utensili. - Lesioni dorso-lombari dovute alla movimentazione manuale dei carichi - Ustioni a varie parti del corpo - Inalazioni di vapore - Irritazioni epidermiche	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, grembiule, gambali, mascherine respiratorie, imbracature di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - L'operatore del cannello a gas deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione. - La pulizia del cannello a gas deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale - La caldaia per la fusione del bitume dovrà essere munita di regolazione automatica di temperatura - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50. - Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse. - Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale. - Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale. - Autorizzare solo personale competente. Fare rispettare il divieto di fumare o usare fiamme libere. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	

Scheda n°5	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.009
	- Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - è vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente. - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°6	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.012
FASE N° 2.2.27	115002B - Isolamento termico in estradosso di cope	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	COPERTURE
FASE OPERATIVA:	ISOLAMENTO SOTTOTEGOLA CON PANNELLI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ033	SEGA CIRCOLARE Macchina utensile impiegata per compiere operazioni di taglio dei pezzi di legno in lavorazione
Macchine ed attrezzature	- Sega circolare - Ponteggi - Apparecchi di sollevamento - Trapano elettrico - Scale a mano - Ponti su cavalletti	
Rischi per la sicurezza:	- Contatti con le attrezzature - Proiezione di schegge - Elettrocuzione - Rumore - Cadute di persone dall'alto - Caduta di materiale dall'alto - Contatto con gli elementi in sospensione - Movimentazione manuale dei carichi - Schiacciamento	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo - Tuta di lavoro - Scarpe di sicurezza - Guanti - Otoprotettori - Schermi o occhiali protettivi - Cinture di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse. - Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale. - Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli. - Verificare che la sega circolare sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e del dispositivo che non permette il riavviamento automatico. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale. - Autorizzare solo personale competente.	

Scheda n°6	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.012
	- Verificare che le attrezzature siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. - I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. - Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento delle tegole, da collocare sul manto, al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite ceste chiuse ai lati e tenendo presente l'azione del vento. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente. - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°7	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.013
FASE N° 2.2.26 **FASE N°** 2.2.32	115002A - Isolamento termico in estradosso di cope 145007B - Manto impermeabile prefabbricato costitu	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	COPERTURE
FASE OPERATIVA:	ISOLAMENTO ELASTOMERICO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:		

Macchine ed attrezzature	- Ponteggi - Apparecchi di sollevamento - Scale a mano - Ponti su cavalletti
Rischi per la sicurezza:	- Contatti con le attrezzature - Elettrocuzione - Rumore - Cadute di persone dall'alto - Caduta di materiale dall'alto
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo - Tuta di lavoro - Scarpe di sicurezza - Guanti - Otoprotettori - Schermi o occhiali protettivi - Cinture di sicurezza
Prescrizioni esecutive:	- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse. - Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale. - Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli. - Verificare che la sega circolare sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e del dispositivo che non permette il riavviamento automatico. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale. - Autorizzare solo personale competente. - Verificare che le attrezzature siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. - I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo

Scheda n°7	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.013
	che non costituiscano intralcio. - Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento delle tegole, da collocare sul manto, al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite ceste chiuse ai lati e tenendo presente l'azione del vento. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente. - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°11	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.002
FASE N° 3.1.46	AP10 - Presa CEE 17 IB IP66 3P+N+Tx16A 400V mar	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.30	AP24 - Fornitura e posa in opera di piletta di	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.36	AP22 - Punto interruttore unipolare.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.38	AP21 - Punto presa 2P+T 10-16 A bipasso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.51	AP16 - Plafoniera emergenza SA 24m OVA SLIM SIG	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.39	AP20 - Punto presa 2P+T 10-16 A.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.40	AP19 - Punto presenza persona ad infrarosso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.41	AP18 - Impianto segnalazione allarme antipanico	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.42	AP17 - Punto presa telefonica ad incasso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.37	AP23 - Punto pulsante luminoso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.45	AP09 - Presa CEE 17 IB IP66 2P+Tx16A 230V marca	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.44	AP25 - Punto interotto serie esterno IP55. For	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI
FASE OPERATIVA:	APPARECCHI DI COMANDO, INTERRUTTORI, PRESE E SPINE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.	
Rischi per la sicurezza:	- Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione - Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate - L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protez.) - L'utilizzo di prese e spine si distingue a seconda che si debbano usare in ambiente industriale o in ambiente domestico - Per l'utilizzo in ambiente industriale le prese e le spine devono avere delle caratteristiche adeguate, cioè grado di protezione meccanica, fusibili, interblocco meccanico, fissaggio tra spina e presa garantito da apposita ghiera - Per l'utilizzo domestico delle prese e delle spine devono avere le seguenti caratteristiche: grado di protezione meccanica, inaccessibilità degli alveoli per le prese, dimensioni e passi tra alveoli come descritto nelle tabelle CEI-UNEL - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione	

Scheda n°11	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.002
	superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga. - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi. - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili. - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME C	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°29	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.004
FASE N° 3.1.25	025101F - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.28	025106B - Cassetta di derivazione da parete, in-C	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.26	025103A - Cassetta di derivazione da parete, in-g	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.29	025106D - Cassetta di derivazione da parete, in-C	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.24	025101E - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.23	025101C - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.22	025099G - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.21	025099F - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.20	025099D - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.27	025103C - Cassetta di derivazione da parete, in-g	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI
FASE OPERATIVA:	CASSETTE DI DERIVAZIONE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.	
Rischi per la sicurezza:	- Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili - Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°32	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.006
FASE N° 3.1.3 **FASE N°** 3.1.2	075018A - Dispersore a croce in profilato di-lung 075013D - Barra equipotenziale industriale nuda-i	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI
FASE OPERATIVA:	IMPIANTI DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Conduttori a marchio IMQ; cavi elettrici, attrezzature d'uso comune, scale a mano, trabatelli, autogrù, ponteggi di servizio.	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dal tetto - Ferite alle mani per uso di attrezzi e trecce di rame - Possibilità di tagliarsi con mole ed attrezzi elettrici - Condizioni atmosferiche avverse - Caduta di materiali dal tetto a terra	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Per evitare il rischio di cadute dal tetto occorre che il personale lavori con apposite imbracature e che venga ancorato tramite apposita fune a dei sostegni sul tetto (comignoli, parapetti ecc.) - Per evitare di ferirsi alle mani utilizzare appositi guanti ed attrezzi adeguati, evitare di girare i conduttori di rame a mani nude, utilizzare le apposite pinze - Durante la fase di utilizzo di attrezzi elettrici indossare l'apposita visiera o gli occhiali, nonché la normale dotazione di sicurezza standard - In caso di maltempo o manifestazioni temporalesche abbandonare il luogo di lavoro, in quanto se il lavoro di protezione delle scariche atmosferiche non è completato e collaudato non ci sono le necessarie condizioni di sicurezza - Se si lavora sul tetto o comunque su impalcature è vietato gettare qualsiasi tipo di materiali a terra, assicurarsi che gli attrezzi siano posati su apposite borse e che non sia possibile una loro caduta a terra- Durante la realizzazione degli impianti di protezione delle scariche atmosferiche, il rischio più elevato è sicuramente la possibilità di cadere a terra dal tetto o dalle scale o impalcature che si stanno utilizzando, pertanto si renderà necessario che i preposti all'esecuzione del lavoro, abbiano oltre che i mezzi di prevenzione personali standard anche un'apposita imbracatura, che li sorregga in caso che dovessero scivolare. - Il tetto già di per se è pericoloso, soprattutto nei periodi invernali, o in condizioni atmosferiche di mal tempo (nebbia, nevischio, pioggia ecc.), in queste situazioni attendere che le condizioni del tempo migliorino e ci siano tutti i presupposti per accedere con sicurezza al tetto - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze; i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti. - Attenersi alle norme di sicurezza connesse all'utilizzo dei normali attrezzi da lavoro (trabatelli stabilizzati, scale a mano correttamente inclinate, divieto dell'uso improprio degli usuali utensili, ecc.) - Non sono ammesse come dispersori per le scariche atmosferiche le tubazioni di gas, aria compressa e simili; sono invece ammesse, per impianti a tensione non superiore a 1000 Volt, le tubazioni d'acqua, purché facciano parte di reti estese e l'attacco del conduttore di	

Scheda n°29	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.004
	terra sia riportato a monte delle eventuali derivazioni.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°34	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.008
FASE N° 3.2.19 **FASE N°** 3.1.1	AP26 - Tubo in polietilene PE 80 ad alta densit 075003E - Corda in rame nudo, in opera completa-i	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI
FASE OPERATIVA:	IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; quadri elettrici a norma CEI; cavi elettrici, attrezzature d'uso comune, scale a mano.	
Rischi per la sicurezza:	- Elettrocuzione - Cadute dall'alto - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani ed ai piedi durante l'infissione dei picchetti di terra	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato - Fornire scale doppie o rialzi appositi per il battitore.Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. - La scala deve poggiare su base stabile e piana.La scala doppia deve essere usata completamente aperta.Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici. - I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze; i dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche. - Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione - I conduttori di terra devono essere protetti contro il danneggiamento ed il deterioramento; le loro connessioni alle parti metalliche da collegare a terra ed al dispersore devono essere eseguite mediante saldatura o serraggio con bulloni o con altri sistemi egualmente efficienti. - Non sono ammesse come dispersori per le prese di terra le tubazioni di gas, aria compressa e simili; sono invece ammesse, per impianti a tensione non superiore a 1000 Volt, le tubazioni d'acqua, purché facciano parte di reti estese e l'attacco del conduttore di terra sia riportato a monte delle eventuali derivazioni.	

Scheda n°34	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.008
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°36	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.010
FASE N° 3.1.48	AP12 - Plafoniera 5700 1x54W T16 G5 IP65 elettr	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.34	AP04 - Collegamento equipotenziale principale.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.35	AP05 - Collegamento Equipotenziale secondario.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.43	AP07 - Collegamento elettrico apparecchiature	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.47	AP11 - Proiettore simmetrico MT 400W IP65. For	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.49	AP13 - Plafoniera 1x22W IP65 elettronica. Forn	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.50	AP14 - Apparecchio luce di emergenza PL24W-600l	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI
FASE OPERATIVA:	INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli;filettatrici elettriche o a mano, mastici e collanti.	
Rischi per la sicurezza:	- Possibilità di ferirsi con attrezzi - Possibilità di ferirsi con i fili di rame dei conduttori - Caduta da scale o ponteggi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Utilizzare i guanti ed attrezzi adeguati evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo - Per sguainare i conduttori utilizzare gli appositi sguaina cavi, evitare l'utilizzo di pinze, forbici o coltelli, non arrotolare i conduttori di rame con le mani ma usare le apposite pinze isolanti - Utilizzare sempre i guanti - Utilizzare scale adeguate e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro - Durante la fase di installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità - A seconda dell'apparecchiatura che si deve installare esistono delle norme specifiche da seguire	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NOR	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°44	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.012
FASE N° 3.1.8	025023B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.19	025098F - Cavidotto flessibile in polietilene-125	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.4	025003A - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.5	025003B - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.18	025098C - Cavidotto flessibile in polietilene-63	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.6	025003C - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.10	025025B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.12	025025E - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.11	025025C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.7	025023A - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.9	025023C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI
FASE OPERATIVA:	POSA CAVI ELETTRICI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; tagliatubi, filettatrici elettriche o a mano, saldatrice ossiacetilenica, piegatubi, mastici e collanti.	
Rischi per la sicurezza:	- Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad utilizzo di arnesi da taglio - Irritazioni cutanee	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- La sezione dei conduttori deve essere adeguata al carico e protetta a monte contro il surriscaldamento (in alcuni casi anche contro i contatti indiretti con apposito interruttore magnetotermico differenziale) - Utilizzare solo cavi non propaganti la fiamma e l'incendio a doppio isolamento - Non utilizzare cavi sbucciati, deteriorati o che presentino un invecchiamento tale da dovere essere sostituiti - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone. - Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto - Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ e se nuovi con marchio CE	

Scheda n°44	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.012
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°54	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.013
FASE N° 3.1.33 **FASE N°** 3.1.32	AP08 - Quadro elettrico generale. AP03 - Quadro elettrico sottocontatore. Fornit	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI
FASE OPERATIVA:	QUADRI ELETTRICI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m

Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.
Rischi per la sicurezza:	- Folgorazione - Danni permanenti o temporanei alla vista - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta.
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza
Prescrizioni esecutive:	- Divieto di lavorare su quadri in tensione - Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta - Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo - Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale - Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione - Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione - Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga. - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi. - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili. - Durante la posa in opera dei quadri elettrici, degli apparecchi di comando e di quelli di connessione (mobili e fissi), attenersi agli schemi elettrici progettuali per i necessari collegamenti degli stessi. realizzare inoltre tecniche di cablaggio "ad opera d'arte" - Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione.

Scheda n°54	FASI OPERATIVE	CODICE FO.EL.013
	- Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché: - l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; - siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori - E' vietato eseguire lavori elettrici su condutture a tensione non di sicurezza (superiore a 44V per c.a. e 600V per c.c.), e nelle immediate vicinanze se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata; nei lavori di particolare pericolo su conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente un'altra persona - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento - Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. - Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle materie prime, degli utensili e delle attrezzature. - Verificare l'esatta comprensione da parte degli addetti al montaggio degli schemi elettrici e topografici.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°55	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FS.007
FASE N° 1.1.14 **FASE N°** 2.1.11 **FASE N°** 1.1.16	085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o 085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o 295006 - Spandimento del materiale arido, scaglie	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	FOGNATURE STRADALI
FASE OPERATIVA:	SOTTOFONDO STABILIZZATO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune:badili, carriole. Autobetoniera. Vibratore.	
Rischi per la sicurezza:	- Contatti con le attrezzature - Investimento - Contatti con le attrezzature - Elettrocuzione - Vibrazioni - Cadute a livello - Schizzi e allergeni - Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Otoprotettori - Indumenti protettivi e rifrangenti - Scarpe di sicurezza - Maschere antipolvere	
Prescrizioni esecutive:	- Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro - Fornire dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso - Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti.Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Assicurarsi che il canale di scolo del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni - L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche.Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette in ogni caso la movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi - Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Il movimento del canale di scolo deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale - Posizionare il convertitore/trasfor-matore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici - Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione. - Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili	

Scheda n°55	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FS.007
	- Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°58	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IF.012
FASE N° 2.2.22	205012B - Porta interna in legno con anta mobile t	**Area Lavorativa:**
CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI	
FASE OPERATIVA:	PORTE INTERNE	
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ098	SCALA PORTATILE
Macchine ed attrezzature	- Trapano - avvitatore - scala	
Rischi per la sicurezza:	- Lesioni agli arti durante la movimentazione e la posa in opera della porta (utilizzo di utensili) - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso-lombari nel caso di movimentazione manuale di carichi pesanti. - Elettrocuzione - Caduta dalla scala dell'operatore e/o di utensili - Danni da rumore (con utilizzo di utensili) e vibrazioni	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Otoprotettori (con presenza di rumore) - Guanti - Casco (lavori sopraelevati) - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Controllare l'idoneità e le condizioni di stabilità della scala - Evitare la movimentazione manuale di più parti metalliche - Fornire idonei utensili al personale operante - Utilizzare gli utensili conformemente a quanto prescritto nel libretto d'uso e manutenzione - Controllare che il cavo elettrico dell'utensile utilizzato non intralci i movimenti del personale operante e di terzi - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Utilizzare utensili a batteria - Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico nel caso di utilizzo di utensili da collegare alla rete	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°59	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IF.014
FASE N° 2.2.23	215018 - Serramento in profilati di alluminio pre	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI
FASE OPERATIVA:	SERRAMENTI PER FINESTRE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	- Autocarro - ponteggi o trabatelli - mezzo di sollevamento - trapano - avvitatore - utensili d'uso comune	
Rischi per la sicurezza:	- Investimento da automezzo - Incidenti durante l'utilizzo di mezzi di sollevamento - Crollo del ponteggio - Caduta dall'alto di personale e/o materiale - Schiacciamento degli arti - Sovraccarico meccanico del rachide - Lesioni durante l'utilizzo di utensili - Elettrocuzione - Danni da rumore e/o vibrazioni per l'utilizzo di utensili rumorosi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco (lavori sopraelevati) - Guanti - Otoprotettori (in presenza di rumore) - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare l'idoneità e la stabilità delle opere provvisionali utilizzate - Gli stabilizzatori dei trabatelli devono essere posizionati in modo da evitare pericolosi ribaltamenti - Fornire idonei utensili al personale - Utilizzare gli utensili rispettando il libretto di uso e manutenzione - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei ponteggi e/o trabatelli fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Assicurare la scala in modo da evitare la caduta della stessa - Prestare particolare attenzione alle operazioni di carico e scarico dei serramenti	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°60	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IF.018
FASE N° 2.2.24	215056 - Porta per esterni in acciaio con apertur	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	INFISSI E SERRAMENTI
FASE OPERATIVA:	POSA DI PORTONCINO D'INGRESSO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	- Autocarro - ponteggi o trabatelli - mezzo di sollevamento - trapano - avvitatore - utensili d'uso comune	
Rischi per la sicurezza:	- Investimento da automezzo - Incidenti durante l'utilizzo di mezzi di sollevamento - Crollo del ponteggio - Caduta dall'alto di personale e/o materiale - Schiacciamento degli arti - Sovraccarico meccanico del rachide - Lesioni durante l'utilizzo di utensili - Elettrocuzione - Danni da rumore e/o vibrazioni per l'utilizzo di utensili rumorosi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco (lavori sopraelevati) - Guanti - Otoprotettori (in presenza di rumore) - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare l'idoneità e la stabilità delle opere provvisionali utilizzate - Gli stabilizzatori dei trabatelli devono essere posizionati in modo da evitare pericolosi ribaltamenti - Fornire idonei utensili al personale - Utilizzare gli utensili rispettando il libretto di uso e manutenzione - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei ponteggi e/o trabatelli fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Assicurare la scala in modo da evitare la caduta della stessa - Prestare particolare attenzione alle operazioni di carico e scarico dei serramenti	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°69	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS.004
FASE N° 3.2.24	AP37 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.17	AP51 - Filtro a Y in ghisa grigia GG-25 flangia	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.16	025088B - Vaso di espansione con membrana atossica	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.18	AP35 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.29	AP41 - Valvola di sicurezza a membrana, taratur	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.21	AP53 - Gruppo di riempimento con attacchi da 1/	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.25	AP52 - Valvola automatica per lo sfogo dell'ari	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.8	AP50 - Collettore premontato per la distribuzio	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.3	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.22	AP36 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.3	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.1	015045 - Cassetta di risciacquamento in porcellan	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.2	015010A - Disconnettore di zona a pressione ridott	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.4	015030B - Valvola d'arresto a sfera cromata, con m	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.26	AP38 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI
FASE OPERATIVA:	COLLETTORI-COLONNE MONTANTI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune. Castello in tubolari, mazza a punta, mezzi di sollevamento, filettatrice, saldatrice, attrezzatura specifica per lavorazione tubi, compressore	
Rischi per la sicurezza:	- Crollo del castello in tubolari - Caduta di personale e/o materiale dall'alto - Infortuni dovuti ad errori di manovra o di postazione del mezzo di sollevamento - Infortuni dovuti all'errato utilizzo della filettatrice e/o dell'attrezzatura (utensili, raccordi, materiali di consumo) - Danni da rumore e/o vibrazioni - Elettrocuzione - Contatto con parti meccaniche in movimento - Rischio di incendio - Inalazione polveri	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Otoprotettori - Tuta protettiva - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare l'idoneità e la stabilità del castello in tubolari - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nei libretti dei mezzi utilizzati - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza dei mezzi - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Fornire idonei utensili al personale - Non eseguire operazioni in presenza di liquidi infiammabili - Per quanto riguarda le misure di prevenzione di ponteggi e mezzi di sollevamento fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Affidare le lavorazioni a personale specializzato	

Scheda n°69	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS.004
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°79	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS.008
FASE N° 3.2.37	015052 - Orinatoio a becco, sospeso a parete, con	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.48	AP34 - Miscelatore cromato monocomando esterno	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.36	AP55 - Lavabo in porcellana vetrificata (vetroc	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.31	015044A - Vaso igienico a sifone incorporato in po	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.35	015076A - Lavabo in ceramica con fronte concavo, a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.34	015083A - Maniglione di sostegno destro o sinistro	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.33	015082 - Maniglione verticale colorato per bagno	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.32	015077A - Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI
FASE OPERATIVA:	POSA DI SANITARI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Macchine ed attrezzature	Utensili da idraulico, carriola, cazzuola, leganti, Utensili elettrici portatili: tagliatubi, filettatrice, trapano, flessibile	
Rischi per la sicurezza:	- Schiacciamento degli arti - Rottura dell'aparecchio sanitario con conseguenti lesioni al corpo - Danni alla salute dovuti al cemento - Lesioni dovute all'utilizzo di utensili - Contatti con le attrezzature - Proiezione di schegge - Esposizione alla polvere - Esposizione al rumore - Contatti con gli organi in movimento - Elettrocuzione - Incendi - Proiezione di materiale incandescente - Caduta di persone dall'alto - Caduta di materiale dall'alto - Movimentazione manuale dei carichi - Radiazioni	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Occhiali - Maschere	
Prescrizioni esecutive:	- Evitare la movimentazione manuale di carichi pesanti - Prestare particolare attenzione durante le fasi di posa in opera della vasca - La movimentazione dell'apparecchio sanitario (vasca ecc.) dovrà tener conto delle dimensioni e del peso della stessa - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni d'uso, in funzione della valutazione del livello d'esposizione personale. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione - Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II).I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici - Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento	

	sia del tipo ad uomo presente. - La macchina deve essere usata in ambiente ventilato - Predisporre appositi carrelli contenitori per le bombole di gas compresso. Verificare le condizioni delle tubazioni e delle valvole contro il ritorno di fiamma.Predisporre un estintore nelle vicinanze. - Mantenere in ordine il luogo e sgombro di materiali combustibili. - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, applicare parapetti regolamentari - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano - Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.Usare le scale doppie in posizione completamente aperta.Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza prima aver adottato idonei sistemi anticaduta. - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano - Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni.È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi - È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente - Fornire ganci idonei aventi riportata la portata massima - Utilizzare per il sollevamento del materiale ai piani alti dell'edificio cestoni metallici abilitati - Impartire e rispettare le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti - Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica - Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. - Mantenere le bombole di gas compresso in posizione verticale e legate negli appositi contenitori - Mantenere in ordine il luogo e sgombro di materiali combustibili
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile
Allegato	

Scheda n°84	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS.011
FASE N° 3.2.6	AP42 - Imbuto per scarico a vista con curva ori	**Area Lavorativa:**
CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI	
FASE OPERATIVA:	SCARICO MATERIALI	

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ038	CARRELLO ELEVATORE La sicurezza del carrello elevatore dipende dalla formazione e dalla capacità dell'operatore
Macchine ed attrezzature	Autocarro.Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro.Carrello elevatore con motore diesel o elettrico.Scaffalature e rastrelliere.	
Rischi per la sicurezza:	- Investimento - Ribaltamento del mezzo - Caduta di materiale dall'alto - Elettrocuzione - Investimento. - Rumore - Caduta di materiali. - Movimentazione manuale dei carichi - Contatto con elementi taglienti o pungenti - Rotolamento dei tubi accatastati	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Scarpe di sicurezza - Caschi - Otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica - Segnalare la zona interessata all'operazione - I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive - Lo scarico deve essere effettuato da personale competente - Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito in modo dettagliato - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso - Provvedere al fissaggio delle scaffalature e delle rastrelliere a parti stabili ed indicare la portata massima dei ripiani - Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. - Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco alle cataste.Impartire disposizioni per i bloccaggi - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento - Rispettare i percorsi indicati - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Non superare la portata massima indicata sui ripiani e distribuire uniformemente i carichi sugli stessi	

Scheda n°84	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS.011
	- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Accatastare i tubi ordinatamente e provvedere al loro bloccaggio come da istruzioni ricevute	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°85	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS.013
FASE N° 3.2.3 **FASE N°** 3.2.5	015042A - Realizzazione delle schemature di adduzi AP40 - Tubo verticale con terminale di scarico	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI
FASE OPERATIVA:	TUBAZIONI DI SCARICO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ071	PONTEGGIO TUBOLARE Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune. Ponteggi di servizio o trabattelli, mazza e punta, trapano.	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dall'alto di personale o materiali - Elettrocuzione - Crollo dell'impalcatura (ponteggio o trabattello) - Danni da rumore o vibrazioni - Inalazione di polveri - Tagli, lesioni, abrasioni durante l'uso di utensili - Contatto con liquami - Rischio di incendio - Danni da rumore o vibrazioni (mano-braccio) - Contatto con parti meccaniche in movimento - Investimento da automezzo - Inalazione polveri (ancoraggi zanche alle murature) - Caduta dei materiali durante le fasi di movimentazione degli stessi. - Infortuni nelle fasi di lavorazione e posa in opera dei pezzi speciali. - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale di carichi pesanti.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Scarpe di sicurezza - Guanti - Otoprotettori - Mascherine antipolvere	
Prescrizioni esecutive:	- Assicurare del corretto montaggio delle opere provvisionali. - Utilizzare utensili in piena efficienza e seguire il programma di manutenzione prescritto dal costruttore. - Le opere provvisionali devono avere l'impianto di terra - Delimitare le aree di lavoro dei mezzi - Effettuare i lavori sopraelevati con l'ausilio di idonei ponteggi. - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi utilizzati. - Far rispettare il divieto di fumare o usare fiamme libere. - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano. - Evitare il contatto con liquami. - Rispettare le ore di silenzio imposte da regolamenti locali. - Fornire al personale utensili appropriati. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione	

Scheda n°85	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS.013
	- Segnalare le manovre degli automezzi. - Utilizzare idonei mezzi di sollevamento per la movimentazione manuale dei carichi.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, C.M.17/1984	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°87	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IS0.14
FASE N° 3.2.7	015114D - Elettropompa per ricircolo acqua sanitar	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI IGIENICO-SANITARI
FASE OPERATIVA:	POSA SERBATOI IDRICI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ038	CARRELLO ELEVATORE La sicurezza del carrello elevatore dipende dalla formazione e dalla capacità dell'operatore
Macchine ed attrezzature	Apparecchio di sollevamento.	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta di materiale dall'alto - Elettrocuzione - Caduta di persone dall'alto - Movimentazione manuale dei carichi - Contatto con elementi taglienti o pungenti	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Scarpe di sicurezza - Caschi - Otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	- Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente - Verificare l'idoneità dei ganci e la loro portata massima indicata - Fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori per i materiali minuti. - Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio dell'apparecchio di sollevamento a distanza di sicurezza. - Verificare la regolarità delle piazzole di carico. - Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale - Le operazioni di sollevamento devono essere fatte tenendo presente anche le condizioni atmosferiche ed in particolare le eventuali forti correnti di vento - I materiali minuti devono essere sollevati entro i contenitori appositamente forniti - Per portare il materiale in posizioni elevate l'uso della forca non è ammesso - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. - Non rimuovere le protezioni dalle piazzole di carico. - Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°88	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.017
FASE N° 1.3.1 **FASE N°** 1.3.2	245009B - Conglomerato bituminoso per strato di co 245010A - Conglomerato bituminoso per strato di us	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	LAVORI STRADALI
FASE OPERATIVA:	STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ044	FINITRICE Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade
Macchine ed attrezzature	- Attrezzi manuali. - Autocarro - VibroFinitrice - Pale o badili - Rastrelli o lisciatoi	
Rischi per la sicurezza:	- I principali rischi per la stesa con le finitrici sono dovuti a: - Schiacciamento; - Cesoiamento; - Taglio e abrasione; - Impigliamento (sia nelle coclee che nella chiusura dei rasatori telescopici); - Urto; - Radiazione termica (sia nel vano di carico che nella parte delle coclee, oltre alla zona del ferro da stiro che riscaldato); - Scivolamento, inciampo, caduta; - Contatto elettrico (nella zona del quadro comandi e vicino ai comandi ausiliari); - Posizioni insalubri; - Ustioni (il conglomerato il ferro da stiro hanno temperature che possono provocare ustioni); - Interazione con il traffico stradale (specie per gli addetti al controllo dei livelli di stesa; talvolta anche i rasatori telescopici possono risultare poco visibili dagli automobilisti); - Vapori di bitume. - I principali rischi per stesa manuale sono: - Radiazione termica; - Posizioni insalubri (quando non si fa attenzione alla quantità di bitume prelevato con la pala) ; - Perdita di stabilità ; - Interazione con il traffico stradale (soprattutto se in presenza della finitrice che catalizza lo sguardo degli automobilisti gli operatori risultano poco visibili ; - Ustioni; - Vapori di bitume.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti ignifughi, scarpe di sicurezza, Casco, occhiali o maschera di sicurezza, Tuta da lavoro ad alta visibilità, mascherina, cuffia o tappi antirumore	
Prescrizioni esecutive:	- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture - Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma - Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti - Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni - Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore - Segnalare e transennare l'area di cantiere - Controllare l'adeguata stabilita del rullo durante le fasi di lavorazione	

	- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza dei mezzi meccanici - Segnalare eventuale malfunzionamento delle macchine - La segnaletica apposta dovrà essere rispondente alle vigenti norme (D. Lgs. 493/1996, Nuovo Codice della Strada, Circolare Ministero dei Lavori Pubblici) - Per quanto riguarda i lavori autostradali, rispettare le vigenti norme e le disposizioni delle società concessionarie - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione. In alcuni casi, per evitare i danni dei vapori di bitume per il personale a terra, vengono utilizzate delle cappe aspiranti che scaricano in corrispondenza del tubo di scappamento. Le finitrici sono dotate di luci di lavoro. Sono istallati accessori (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Spesso nei cantieri medio piccoli la cabina sulle finitrici non viene montata anche a causa degli arbusti e dei rami che possono arrivare all'altezza dell'operatore. Viene sostituita talvolta da un ombrellone se il cantiere in zona soleggiata. La mancanza, o l'esiguità, della produzione di polvere in questa fase non rende la cabina indispensabile. In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non per consentire la presenza di due operatori (l'operatore a bordo sempre uno), ma per consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale a seconda della carreggiata in corso di pavimentazione. I comandi sono ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale. I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono progettati in modo da assicurare il loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati. L'estensione o la chiusura del rasatore telescopico non può essere provocata simultaneamente dal posto di guida e dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida hanno la precedenza. Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento. Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati non sono possibili movimenti di spostamento e movimenti dei trasportatori. E' installato un comando di arresto di emergenza posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina. Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono coprire la larghezza operante del rasatore. I cofani dei motori sono fissati in modo permanente. Le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto. Le viti di distribuzione (o coclee), entro la larghezza della macchina, sono coperte sulla parte superiore, per esempio mediante grate. Quando sporgono oltre la larghezza della macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico. I rasatori telescopici, che durante il funzionamento potrebbero creare zone di schiacciamento o di cesoiamento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori sono in funzione.
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, D.P.R. 459/96, Codice della Strada. Note: Gli operatori sono in tre di cui uno a bordo e due a terra. Quelli a terra effettuano anche le operazioni di rifinitura prelevando il conglomerato in prossimità delle coclee.
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve
Allegato	

Scheda n°90	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.023
FASE N° 1.1.15	295004 - Cilindratura accurata con passaggi incro	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	LAVORI STRADALI
FASE OPERATIVA:	COMPATTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ047	COMPATTATORE A PIATTO Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere
Macchine ed attrezzature	Compattatori a rulli rimorchiati Piastre vibranti e percussori Compattatori a rulli con operatore a bordo Pestelli	
Rischi per la sicurezza:	- Schiacciamento (il rullo pesante e può provocare notevoli lesioni se entra in contatto con qualcuno); - Cesoiamento; - Taglio e abrasione(nei rulli metallici il bordo tagliente); - Impigliamento(è possibile nelle parti rotanti); - Urto; - Scivolamento inciampo caduta; - Rumore(elevato quando si muove su materiale duro); - Vibrazioni; - Pericolo di posizioni insalubri (soprattutto con i rulli manuali)	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Mascherine antipolvere - Scarpe di sicurezza - Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali)	
Prescrizioni esecutive:	I rulli con operatore a bordo devono essere dotati di luci di lavoro. Sono istallati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto. I comandi di marcia dei compattatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compattatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante). Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. I percussori a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta. Le maniglie superiori sui percussori ad esplosione devono essere dotate di calotte protettive per le mani onde evitare pericoli di schiacciamento. Nel caso di piastre vibranti e percussori vibranti dotati di frizione a forza centrifuga, non si applicano i requisiti per un sistema speciale di arresto di emergenza. I Compattatori a rulli con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (di servizio, secondario, di stazionamento). I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico. La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati. Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici.	

Scheda n°90	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.023
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°91	FASI OPERATIVE	CODICE FO.MU.003
FASE N° 2.2.11 **FASE N°** 2.2.12	095065B - Muratura in blocchi monolitici in calces 095065G - Muratura in blocchi monolitici in calces	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	MURATURE
FASE OPERATIVA:	MURATURE IN ELEVAZIONE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ071	PONTEGGIO TUBOLARE Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.

Macchine ed attrezzature	- Ponteggi - puntelli - tavole - mezzo di sollevamento - casserature - compressore - attrezzatura per getti di malta e di cemento - normali utensili da lavoro - autocarro - cassero - utensili d'uso comune - betoniera
Rischi per la sicurezza:	- Crollo del ponteggio. - Fuoriuscita totale o parziale del getto di malta per errate operazioni di posa. - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso-lombari (movimentazione manuale dei carichi). - Caduta dall'alto di personale e/o di materiale. - Danni alla salute per contatto con la malta ed il cemento. - Infortuni per errate manovre durante la movimentazione dei casseri. - Crollo parziale o totale della muratura per problemi statici. - Infortuni per disarmo prematuro (maturazione dei getti). - Elettrocuzione. - Investimento da automezzo. - Infortuni nelle fasi di confezionamento della malta. - Schiacciamento degli arti durante l'utilizzo degli utensili. - Infortuni connessi con l'utilizzo dei mezzi di sollevamento e della betoniera. - Danni da rumore. - Proiezione di schegge.
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie - Apparecchi antipolvere - Occhiali a tenuta (D. Lgs. 626/94)
Prescrizioni esecutive:	- Controllare l'idoneità del ponteggio ed la corretta posa in opera dei casseri. - Evitare la movimentazione manuale di carichi pesanti. - Verificare le condizioni di portanza del terreno in relazione ai carichi trasmessi. - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi utilizzati. - Attendere la completa maturazione dei getti prima del disarmo. - Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine.

Scheda n°91	FASI OPERATIVE	CODICE FO.MU.003
	- Rispettare le ore di silenzio imposte da regolamenti locali. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Verificare le condizioni statiche della struttura con particolare riferimento degli appoggi in fondazione. - Evitare il contatto con il cemento. - Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcati realizzati in modo sicuramente stabile. - I trabattelli devono avere le ruote di scorrimento saldamente bloccate durante l'uso della struttura. I ponti su ruote non devono essere spostati quando su di loro si trovano i lavoratori. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio. - Non utilizzare la muratura fresca in allestimento come appoggio di materiale, attrezzatura, impalcati ecc. poiché non offre sufficiente resistenza. - L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro collegato a terra. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni da usura ed intralcio.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°93	FASI OPERATIVE	CODICE FO.MU.009
FASE N° 2.2.25	275046E - Parete di tamponamento realizzata con pa	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	MURATURE
FASE OPERATIVA:	MURATURA DI TAMPONAMENTO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ071	PONTEGGIO TUBOLARE Completo di legname per piani di lavoro, conforme alle norme antinfortunistiche vigenti.
Macchine ed attrezzature	- Ponteggi - puntelli - tavole - mezzo di sollevamento - casserature - attrezzatura per getti di malta e di cemento - normali utensili da lavoro - autocarro - utensili d'uso comune - betoniera	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta verso l'esterno e scivolamenti. - Movimentazione manuale dei carichi. - Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni in particolare agli arti superiori ed alle mani.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- occhiali protettivi - casco - guanti - scarpe di sicurezza - tuta	
Prescrizioni esecutive:	- Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcati realizzati in modo sicuramente stabile. - I trabattelli devono avere le ruote di scorrimento saldamente bloccate durante l'uso della struttura. I ponti su ruote non devono essere spostati quando su di loro si trovano i lavoratori. - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno. - E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione. - Predisporre appoggi regolario Tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti d'appoggio.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°94	FASI OPERATIVE	CODICE FO.OC.001
FASE N° 1.1.13 **FASE N°** 1.2.1 **FASE N°** 2.2.2	085001C - Massetto isolante in conglomerato cement AP02 - Copertura Semicilindrica Telonata. Forn 045011A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	OPERE IN C.A.
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI OPERE IN ELEVAZIONE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune:badili, carriole. Apparecchi di sollevamento. Scale a mano o doppie. Ponti su cavalletti. Autobetoniera o Betoniera. Pompa per il cls Vibratore per il cls.	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta verso l'esterno o verso l'interno - Scivolamenti, cadute a livello - Caduta del materiale dai ponteggi - Contatto accidentale con il ponteggio, urti, colpi, impatti, compressioni - Inalazione di vapori dannosi durante l'utilizzo di additivi disarmanti	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, tuta da lavoro dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cintura di sicurezza, cuffia o tappi antirumore	
Prescrizioni esecutive:	- Predisporre idonei ponteggi esterni, allestire parapetti sulle aperture - Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci - Usare per i pilastri: impalcati mobili con i piani di calpestio dotati di normali parapetti con arresto al piede; per gli elementi orizzontali, ove non sia attuabile una normale protezione, si devono allestire impalcati atti a ridurre il più possibile (e comunque a non oltre mt.2) l'altezza di possibile caduta - Allestire subito parapetti sulle rampe e tavolati orizzontali nel vano scala - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Sottoporre gli addetti a visita medica periodica con periodicità condizionata dalla composizione chimica del disarmante utilizzato	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 320/56	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°99	FASI OPERATIVE	CODICE FO.OC.002
FASE N° 2.1.4	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.6	045001C - Magrone di sottofondazione eseguito medi	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.4	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.1	045010A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.5	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.5	045002A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.6	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	OPERE IN C.A.
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI OPERE IN FONDAZIONE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune: badili, carriole Apparecchi di sollevamento Betoniera Vibratore	
Rischi per la sicurezza:	- Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni - Cadute dall'alto - Elettrocuzione - Contatto o inalazione di agenti tossici, polveri, fibre - Rumore, vibrazioni - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi - Getti, schizzi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, tuta da lavoro dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore	
Prescrizioni esecutive:	- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni - Utilizzare andatoie dotate di parapetto su entrambi i lati e scale di accesso regolari e vincolate	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 320/56	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°104	FASI OPERATIVE	CODICE FO.OC.004
FASE N° 2.2.7	055001E - Solaio misto di cemento armato e lateriz	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	OPERE IN C.A.
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI SOLAI IN LATERO CEMENTO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune:badili, carriole. Apparecchi di sollevamento. Scale a mano o doppie Ponti su cavalletti. Betoniera. Vibratore	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta di personale e/o materiali dall'alto. - Ribaltamento del mezzo di sollevamento. - Infortuni per crollo della struttura. - Danni alla salute per contatto con il cemento. - Crollo delle opere provvisionali. - Rischio di incendio (casseri in legno). - Infortunio di mezzi di sollevamento con cavi aerei od altri ostacoli.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro - Mascherina	
Prescrizioni esecutive:	- Controllare la perfetta efficienza dei mezzi di sollevamento e la portanza del terreno ove vengono utilizzati. - Verificare la corretta posa in opera delle casserature. - Far rispettare il divieto di fumare (casseratura in legno) tenendo a portata di mano idonei mezzi di estinzione. - Controllare il corretto posizionamento di puntelli ed opere provvisionali. - Attendere la completa maturazione dei getti prima della scasseratura. - Il sollevamento dei laterizi, anche se imballati, pietrame o ghiaia deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di cassoni metallici o benne (non è ammesso l'uso della forca semplice). - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi di sollevamento, della betoniera e dei ponteggi fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Non sostare sotto le strutture - Predisporre parapetti e tavolato per evitare la caduta entro aperture praticate nel solaio.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 320/56	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°105	FASI OPERATIVE	CODICE FO.PA.006
FASE N° 2.2.13	155019A - Pavimento di gres porcellanato in piastr	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI
FASE OPERATIVA:	PAVIMENTI IN ARDESIA, MARMO E GRANITO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ076	TAGLIERINA
Macchine ed attrezzature	- Molazza - regoli - taglierina elettrica - staggie - betoniera a bicchiere - attrezzi d'uso comune - apparecchi vibratori	
Rischi per la sicurezza:	- Danni alla cute e all'apparato respiratorio causati dal cemento. - Lesioni di vario genere alle mani causate dagli attrezzi d'uso comune. - Caduta di operai attraverso aperture nel solaio non adeguatamente segnalate. - Tagli dovuti all'uso della taglierina. - Elettrocuzione. - Lesioni all'udito (rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) provocate dall'uso di apparecchi vibratori. - Danni causati dal contatto con organi in movimento degli apparecchi vibratori. - Schiacciamento dei piedi provocato dal compattatore. - Contatto con organi in movimento della betoniera. - Sovraccarico meccanico del rachide provocato dal trasporto manuale del materiale.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Otoprotettori. - Casco. - Guanti. - Scarpe antinfortunistiche. - Occhiali protettivi.	
Prescrizioni esecutive:	- Nel caso in cui vengano rimosse le protezioni dei vuoti verificare l'immediato ripristino. - Controllare l'integrità delle linee e dei collegamenti elettrici. - Verificare la totale assenza di personale non addetto nell'area interessata dall'intervento. - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Verificare l'efficienza dei sistemi acustici e luminosi di sicurezza dei mezzi. - Verificare l'effettiva stabilità della betoniera. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°106	FASI OPERATIVE	CODICE FO.PA.008
FASE N° 2.2.14	165002A - Soglie lisce, pedate e sottogradi di gra	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI
FASE OPERATIVA:	PAVIMENTI IN PIASTRELLE O MARMETTE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.
Macchine ed attrezzature	- Molazza - regoli - taglierina elettrica - staggie - betoniera a bicchiere - attrezzi d'uso comune - apparecchi vibratori	
Rischi per la sicurezza:	- Danni alla cute e all'apparato respiratorio causati dal cemento. - Lesioni di vario genere alle mani causate dagli attrezzi d'uso comune. - Caduta di operai attraverso aperture nel solaio non adeguatamente segnalate. - Tagli dovuti all'uso della taglierina. - Elettrocuzione. - Lesioni all'udito (rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) provocate dall'uso di apparecchi vibratori. - Danni causati dal contatto con organi in movimento degli apparecchi vibratori. - Schiacciamento dei piedi provocato dal compattatore. - Contatto con organi in movimento della betoniera. - Sovraccarico meccanico del rachide provocato dal trasporto manuale del materiale.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Otoprotettori. - Casco. - Guanti. - Scarpe antinfortunistiche. - Occhiali protettivi.	
Prescrizioni esecutive:	- E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purchè dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato; - E' obbligatorio, nel caso di uso di sostanze tossiche (preparati chimici, pitture, colle, vernici, solventi) consultare le relative schede tossicologiche delle ditte produttrici e, successivamente, formare ed informare i lavoratori sui rischi che le sostanze comportano e le corrette modalità di utilizzo - Usare andatoie regolamentari conformi alla normativa vigente - Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavole fermapiede o devono essere coperte con tavolato solidamente fissato; - Fare riferimento alla scheda specifica per l'uso della molazza. - Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Controllare l'integrità delle linee e dei collegamenti. Assicurarsi che le prese a spina siano del tipo con pressacavi; - Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente - Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque in grado di procurare lesioni - Per quanto riguarda la produzione di polveri da taglio deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee - L'uso degli apparecchi mobili e portatili è consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso	

Scheda n°106	FASI OPERATIVE	CODICE FO.PA.008
	- Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente la situazione al responsabile di cantiere - Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono esposti all'imbrattamento ed alla polvere - Verificare la totale assenza di personale non addetto nell'area interessata dall'intervento. - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Verificare l'effettiva stabilità della betoniera. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°107	FASI OPERATIVE	CODICE FO.PA.024
FASE N° 2.2.15	175001C - Rivestimento di ceramica monocottura pas	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI
FASE OPERATIVA:	RIVESTIMENTI IN PIETRA O MONOSTRATO

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.
Macchine ed attrezzature	- Taglierina elettrica - regoli - molazza - staggie - attrezzi d'uso comune - betoniera a bicchiere	
Rischi per la sicurezza:	- Lesioni alla cute e all'apparato respiratorio causate dal cemento. - Caduta di operai attraverso aperture nel solaio non adeguatamente segnalate. - Elettrocuzione. - Tagli dovuti all'uso della taglierina elettrica. - Danni dovuti a contatto con organi in movimento della betoniera. - Sovraccarico meccanico del rachide provocato dal trasporto manuale del materiale. - Urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori. - Scivolamenti e cadute. - Polveri e getto di materiali.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti. - Mascherina con filtro specifico. - Scarpe di sicurezza. - Tuta. - Occhiali o maschera di sicurezza. - Cuffia o tappi antirumore.	
Prescrizioni esecutive:	- Nel caso in cui vengano rimosse le protezioni dei vuoti verificare l'immediato ripristino. - Verificare la totale assenza di personale non addetto nell'area interessata dall'intervento. - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali. - Predisporre un'adeguata areazione dei locali interessati dall'intervento. - Verificare l'effettiva stabilità della betoniera prima dell'utilizzo. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento. - Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi. - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. - Sollevare le lastre piccole entro cassoni chiusi; le più grandi dovranno essere ben imbracate in modo tale da evitare lo scivolamento. Proteggere gli spigoli per impedirne la rottura	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°108	FASI OPERATIVE	CODICE FO.PIT.001
FASE N° 2.2.19	235002 - Fondo fissante ed isolante a base di sil	**Area Lavorativa:**
CATEGORIA:	OPERE DI PITTURAZIONE	
FASE OPERATIVA:	PREPARAZIONE FONDO	
Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Ponteggio o trabattello, scala doppia o semplice, carta da stuccatori, spatole, utensili d'uso comune	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dall'alto di personale e/o materiali - Crollo del ponteggio - Inalazione polveri	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Mascherina antipolvere	
Prescrizioni esecutive:	- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - Controllare la stabilità del ponteggio o trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza - Areare i locali oggetto di lavorazioni - Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare prolungate posizioni scorrette del busto nel caso di lavorazioni su soffitti - Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura - Per gli adempimenti dei ponteggi fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°109	FASI OPERATIVE	CODICE FO.PIT.005
FASE N° 2.2.20	235007A - Tinteggiatura a tempera di superfici esc	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	OPERE DI PITTURAZIONE
FASE OPERATIVA:	PITTURAZIONE SUPERFICI INTERNE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Ponteggio o trabattello, scala doppia o semplice, rulli, pennelli, utensili d'uso comune	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dall'alto di personale e/o materiali - Crollo del ponteggio o delle scale - Danni alla salute dovuti ad eventuali tossicità del prodotto utilizzato - Danni a livello cervicale per prolungata attività di lavorazioni su soffitti con errata postura - Lesioni durante l'uso degli utensili - Rischio di incendio (nel caso di uso di prodotti infiammabili)	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Mascherina con filtro specifico - Occhiali protettivi	
Prescrizioni esecutive:	- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - Controllare la stabilità del ponteggio o trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza - Areare i locali oggetto di lavorazioni - Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare prolungate posizioni scorrette del busto nel caso di lavorazioni su soffitti - Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura - Predisporre idonee opere provvisionali e parapetti regolamentari a difesa di varchi e/o aperture verso il vuoto - Rispettare le misure di sicurezza riportate sulle schede del prodotto utilizzato - Far rispettare il divieto di fumare - Non disperdere il prodotto nell'ambiente - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Fornire idonei utensili al personale operante in cantiere - Non accumulare grandi quantitativi del prodotto a piè d'opera - Per quanto riguarda le misure di prevenzione di ponteggi o trabatelli e dei mezzi di sollevamento, fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°110	FASI OPERATIVE	CODICE FO.PIT.008
FASE N° 2.2.21	235011B - Pittura minerale a base di silicato di p	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	OPERE DI PITTURAZIONE
FASE OPERATIVA:	PITTURAZIONE SUPERFICI ESTERNE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO Trabattello leggero con altezza fino a 4 m
Macchine ed attrezzature	Ponteggio o trabattello, scala doppia o semplice, rulli, pennelli, spatole, utensili d'uso comune	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dall'alto di personale e/o materiali - Crollo del ponteggio o delle scale - Danni alla salute dovuti ad eventuali tossicità del prodotto utilizzato - Danni a livello cervicale per prolungata attività di lavorazioni con errata postura - Lesioni durante l'uso degli utensili - Rischio di incendio (nel caso di uso di prodotti infiammabili)	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Mascherina con filtro specifico - Occhiali protettivi	
Prescrizioni esecutive:	- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. - Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. - Controllare la stabilità del ponteggio o trabattello e verificare il corretto montaggio e la presenza delle misure di sicurezza - Areare i locali oggetto di lavorazioni - Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro a terra e quelle sopraelevate e viceversa deve avvenire considerando il peso, l'ingombro ed il baricentro del carico. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare prolungate posizioni scorrette del busto - Non spostare il trabattello con presenza di personale e/o materiale caricati sulla struttura - Predisporre idonee opere provvisionali e parapetti regolamentari a difesa di varchi e/o aperture verso il vuoto - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi. - Rispettare le misure di sicurezza riportate sulle schede del prodotto utilizzato - Far rispettare il divieto di fumare - Non disperdere il prodotto nell'ambiente - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Fornire idonei utensili al personale operante in cantiere - Non accumulare grandi quantitativi del prodotto a piè d'opera - Per quanto riguarda le misure di prevenzione di ponteggi o trabatelli e dei mezzi di sollevamento, fare riferimento alle relative schede nelle macchine ed attrezzature	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°111	FASI OPERATIVE	CODICE FO.RI.001
FASE N° 3.2.12	025221A - Valvola micrometrica termostatizzabile,	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO
FASE OPERATIVA:	ALLACCIO ALLA RETE

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ018	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.
Macchine ed attrezzature	Utensili elettrici portatili:trapano, flessibile.Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica. Macchina foratubi	
Rischi per la sicurezza:	- Schiacciamento delle mani - Ustioni con catrame bollente - Schiacciamento dei piedi - Proiezioni di oggetti in fase di lavorazione - Lesioni dovute all'uso di attrezzi d'uso comune - Ferimento causato da attrezzi da taglio - Caduta di materiale o di personale dall'alto. - Allergie specifiche ai materiali utilizzati - Elettrocuzione. - Lesioni alla cute e all'apparato respiratorio causate dall'eventuale tossicità del collante - Ustioni causate dalle elevate temperature delle tubazioni o mancata tenuta delle stesse	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza	
Prescrizioni esecutive:	- Effettuare sempre i lavori in coppie - Tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza, in caso di necessità allarmare immediatamente la locale stazione dei VVF - Indossare le scarpe di sicurezza - Indossare la divisa di lavoro - Indossare sempre l'elmetto e occhiali - Utilizzare guanti specifici per la lavorazione - Utilizzare guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°112	FASI OPERATIVE	CODICE FO.RI.003
FASE N° 3.2.13	025153A - Isolamento termico delle tubazioni reali	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO
FASE OPERATIVA:	COIBENTAZIONE DELLE TUBAZIONI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Macchine ed attrezzature	Attrezzature d'uso comune, lampade elettriche portatili, faretti. Trabattello, ponte su cavalletti, scale a mano	
Rischi per la sicurezza:	- Contatti con le attrezzature. - Elettrocuzione - Caduta di persone dall'alto. - Contatto con fibre ed inalazione di parti volatili.Inalazione di vapori emessi dai solventi. - Incendio. - Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Tuta protettiva - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina	
Prescrizioni esecutive:	- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni all'uso. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II).I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile.Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri applicare parapetti regolamentari. - Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni.È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.Usare le scale doppie in posizione completamente aperta.Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. - Lavarsi accuratamente le mani, specialmente prima di consumare i pasti, e di ogni parte esposta.Dopo ogni turno esporre gli abiti di lavoro in posti asciutti ed arieggiati, provvedere frequentemente al loro lavaggio. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. - Verificare l'esistenza di una sufficiente areazione ambientale. Utilizzare maschere respiratorie con filtro specifico - Vietare di fumare e di usare fiamme libere. Disporre un numero sufficiente di estintori nelle zone di lavoro - Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti - Verifica dell'eventuale tossicità dei collanti sulle apposite schede tossicologiche - Verificare la temperatura e lo stato di tenuta delle tubazioni	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°120	FASI OPERATIVE	CODICE FO.RI.004
FASE N° 3.1.15	025097B - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.39	AP47 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.11	025158B - Collettore complanare costituito da modu	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.10	025158A - Collettore complanare costituito da modu	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.9	025153B - Isolamento termico delle tubazioni reali	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.20	AP33 - Tubo di rame 99,90% senza coibentazione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.31	085002D - Tubo di protezione in acciaio zincato-3	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.13	025096B - Tubo isolante rigido in materiale-insta	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.15	085011B - Tubo di mandata e ritorno in rame con ca	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.38	AP46 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.40	AP48 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.42	AP30 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.16	025097C - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.46	AP31 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.14	025096C - Tubo isolante rigido in materiale-insta	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.45	AP27 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.30	085002B - Tubo di protezione in acciaio zincato-2	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.41	AP49 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.17	025097D - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.44	AP28 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.47	AP32 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.43	AP29 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO
FASE OPERATIVA:	POSA DI TUBAZIONI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ018	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.
Macchine ed attrezzature	Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile.Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica. Macchina foratubi	
Rischi per la sicurezza:	- Contatti con le attrezzature. - Proiezione di schegge - Contatto con gli organi in movimento - Elettrocuzione - Proiezione di materiale incandescente e schegge - Incendio - Caduta di persone dall'alto. - Contatto con parti taglienti. - Urto della testa contro elementi vari. - Schiacciamenti. - Caduta delle tubazioni nelle fasi transitorie.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Tuta protettiva - Guanti - Scarpe di sicurezza	

Scheda n°120	FASI OPERATIVE	CODICE FO.RI.004
	- Mascherina	
Prescrizioni esecutive:	- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione - Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl II).I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici - Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.Usare le scale doppie in posizione completamente aperta.Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. - Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti - L'apparecchiatura deve essere usata in ambiente ventilato e da personale competente. - Predisporre un estintore nelle vicinanze. - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica - Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. - Posizionare i cavi o le tubazioni in modo da evitare danni per usura meccanica. - Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombro di materiali combustibili di risulta. - Rispettare le istruzioni impartite e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°138	FASI OPERATIVE	CODICE FO.RI.007
FASE N° 3.2.23 **FASE N°** 3.2.27 **FASE N°** 3.2.49 **FASE N°** 3.2.14 **FASE N°** 3.2.28	AP45 - Termometro a bulbo scala 0 ÷ 120 °C con AP43 - Valvola a globo a due vie flangiate per AP54 - Serranda tagliafuoco rettangolare a pala 025053C - Caldaia murale a condensazione con scamb AP44 - Termostato per il controllo della temper	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI IMPIANTO TERMICO (AUTONOMO)

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate: **Schede macchine ed attrezzature collegate:**	ATTREZ099 ATTREZ018	ARGANO ELETTRICO Apparecchiatura ad azionamento elettrico già installato in cantiere SALDATRICE OSSIDOACETILENICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.
Macchine ed attrezzature	- Apparecchio di sollevamento - Attrezzi manuali - Cannello per saldatura ossiacetilenica - Scala semplice - Trapano elettrico	
Rischi per la sicurezza:	- Vibrazioni - Radiazioni ottiche artificiali (operazioni di saldatura) - Rumore	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Scarpe di sicurezza - Caschi - Otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	- Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: a) durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; b) devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; c) devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; d) i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; e) la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; f) i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; g) i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; h) le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato. - Ai fini del rischio rumore le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la	

	limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo. - Ai fini del rischio vibrazioni le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve
Allegato	

Scheda n°140	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.01
FASE N° 1.1.1 **FASE N°** 2.1.1	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti 015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	SCAVI
FASE OPERATIVA:	SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ029	MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro
Macchine ed attrezzature	Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore con benna e con martellone, autocarro.	
Rischi per la sicurezza:	- Contatto accidentale con macchine operatrici. - Collisione, investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni. - Rumore, Polveri. - Ribaltamento dei mezzi. - Seppellimenti e sprofondamenti.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta da lavoro - Casco - Occhiali protettivi - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina con filtro specifico - Otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.	

Scheda n°140	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.01
	Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo. Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°142	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03
FASE N° 1.1.2 **FASE N°** 2.1.2	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est 015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**

CATEGORIA:	SCAVI
FASE OPERATIVA:	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI

Schede attività elementari collegate:		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ029	MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro
Macchine ed attrezzature	Escavatore, pala meccanica con benna e con martellone, eventuale pompa sommersa, eventuali casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro.	
Rischi per la sicurezza:	investimento punture, tagli, abrasioni polveri rumore movimentazione manuale dei carichi urti, colpi, impatti, compressioni proiezione di pietre o di terra caduta delle persone negli scavi seppellimento, sprofondamento infezioni da microrganismi caduta di materiali nello scavo	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta da lavoro - Casco - Occhiali protettivi - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina con filtro specifico - Otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.	

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.
Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.
Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Nello scavo di trincee profonde più di m 1.50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.
La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.
L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.
In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.
Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.
In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore
Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.
Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.
Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.
Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.
Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.
Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

Scheda n°142	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03
	La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, vietare il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso. I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°144	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE001
FASE N° 1.3.3	295020A - Pavimento costituito da uno strato di us	**Area Lavorativa:**
Operazione:	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA	
Macchine ed Attrezzature:	Carriola	
Rischi per la sicurezza:	- Sovraccarico meccanico della colonna vertebrale dovuto alle fasi di carico manuale dei materiali. - Infortunio durante le fasi di movimentazione della carriola (presenza di buche, ecc.). - Investimento dell'operatore della carriola in percorsi in salita e infortuni a terzi sui percorsi in discesa.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Scarpe antinfortunistiche - Guanti di pelle	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare preliminarmente l'idoneità fisica del lavoratore all'attività. - Evitare il trasporto manuale di materiali eccedente i 30 Kg. - Effettuare opportune soste ed evitare turni di lavoro prolungati senza interruzioni. - Controllare l'idoneità del percorso ove si opera con la carriola. - Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree circostanti i percorsi - Verificare la pressione di gonfiaggio del pneumatico della carriola - Evitare percorsi difficoltosi in salita e/o discesa	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°145	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE002
FASE N° 1.3.4	295019C - Pavimento vinilico omogeneo calandrato e	**Area Lavorativa:**
Operazione:	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO	
Macchine ed Attrezzature:	Autocarro, Grù/Pala meccanica	
Rischi per la sicurezza:	- Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate operazioni di carico. - Ribaltamento del mezzo. - Investimento di persone nell'area di cantiere. - Problemi connessi alla fuoriuscita dei gas di scarico in luoghi chiusi. - Sosta di persone nel raggio di azione dell'escavatore. - Operazioni su pendenze eccessive. - Fuoriuscita di terra e sassi dalla benna dell'escavatore. - Danni alla salute per presenza di polvere. - Incidenti dovuti all'utilizzo delle macchine da parte di persone non abilitate. - Incidenti dovuti a errori di manovra. - Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. - Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo. - Danni da rumore o vibrazioni.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva Mascherina	
Prescrizioni esecutive:	- Le macchine devono essere mantenute in efficienza secondo il programma di manutenzione del produttore. - Prima di utilizzare i macchinari devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori. - Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. - E' vietato trasportare passeggeri nel cassone. - Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. - Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. - Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altezza delle sponde del cassone. - Lo stazionamento del mezzo in luoghi chiusi deve essere compatibile con le caratteristiche di areazione dei locali. - L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione. - Prima di effettuare le operazioni con l'escavatore verificare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e pericoli di urti contro strutture fisse, mobili e cavi elettrici e posizionare idonea segnaletica in presenza di traffico. - Non utilizzare l'escavatore come gru di cantiere. - Il braccio dell'escavatore va bloccato se non si stanno eseguendo manovre. - Dovranno essere adottati accorgimenti e misure contro il rumore. - La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione. - Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali.	

Scheda n°145	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE002
	- Controllare che non ci sia personale non addetto nel raggio di azione delle macchine - Bagnare le polveri derivanti dalle operazioni di carico e scarico	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°146	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE008
FASE N° 2.2.30	145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar	**Area Lavorativa:**
Operazione:	GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA	
Macchine ed Attrezzature:	Autobetoniera, Pompa per getto o grù con secchione	
Rischi per la sicurezza:	- Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento fondo stradale interno al cantiere - Ribaltamento dell'autobetoniera per smottamento del ciglio di scavo - Urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori ed agli occhi - Sganciamento del secchione - Caduta dell'operatore alla bocca di getto, per contraccolpi della pompa - Schizzi e allergeni. - Contatto o inalazione di sostanza chimiche (additivo)	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, Casco di protezione, tuta di protezione, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore	
Prescrizioni esecutive:	- Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata - Verificare periodicamente l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio - Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio. - Allontanare i non addetti mediante segnalazioni e sbarramenti - Effettuare visite mediche secondo la periodicità stabilita dalla legge - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni. - I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. - Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili. - Indossare indumenti protettivi. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. - Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori. - Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. - Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. - L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sban-dieramenti laterali della tubazione flessibile. - Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. - Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°151	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE009
FASE N° 1.1.7 **FASE N°** 1.1.8 **FASE N°** 2.1.7 **FASE N°** 2.2.3 **FASE N°** 2.2.4	045018D - Casseforme rette o centinate per getti d 045019D - Casseforme rette o centinate per getti d 045019D - Casseforme rette o centinate per getti d 045021E - Casseforme rette o centinate per getti d 045022B - Casseforme rette o centinate per getti d	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Operazione:	CASSEFORMI IN LEGNAME Preparazione di casseformi in legname, compresi gli oneri di esecuzione, compreso disarmo e pulizia del legname per il contenimento del getto di cls.	
Macchine ed Attrezzature:	Mezzi di sollevamento, autocarro con gru, puntelli, tavole, utensili d'uso comune, ponteggi, attrezzature per la pulizia del legname (puliscitavole, spazzole, spatole, ecc.)	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta del legname per errata imbracatura del carico. - Ferimento durante il contatto con le tavole in legname (fasi di posa in opera delle casseforme, fasi di disarmo e pulizia). - Infortunio per esecuzione di disarmo prima della maturazione dei getti. - Rischio di incendio. - Caduta dall'alto.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe antinfortunistiche	
Prescrizioni esecutive:	- Controllare le condizioni statiche e di sicurezza dei ponteggi. - Assicurare correttamente i carichi prima della fase di sollevamento. - Controllare i tempi di maturazione dei getti per consentire con corrette operazioni di disarmo (anche in relazione alle condizioni atmosferiche). - Fare rispettare il divieto di fumare. - Tenere a portata di mano idonei mezzi di estinzione. - Proteggersi dall'eventuale contatto con il cemento. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei ponteggi e dei mezzi d'opera fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera. - Eventuali aperture lasciate nei piani orizzontali devono essere circondate da parapetto rettangolare e tavole fermapiede o devono essere coperte con tavolato	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°153	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE014
FASE N° 1.1.9	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.10	045031C - Acciaio in barre per armature di conglom	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.11	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.8	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.9	045031C - Acciaio in barre per armature di conglom	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.10	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.5	045031B - Acciaio in barre per armature di conglom	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.6	045031E - Acciaio in barre per armature di conglom	**Area Lavorativa:**
Operazione:	POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE	
Macchine ed Attrezzature:	Grù/Autogrù, Utensili manuali vari	
Rischi per la sicurezza:	- Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni - Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - Spostamento del carico per la messa in tiro - Caduta dal piano di lavoro degli addetti al montaggio dei tondini	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro	
Prescrizioni esecutive:	- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico - Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il li-mite di sicurezza. - Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. - Accertare il carico di rottura delle funi - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. - Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta. - I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. - Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). - Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente con appositi cappucci di protezione o con nastro vedo. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°161	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE015
FASE N° 1.1.12 **FASE N°** 2.1.12	045032C - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a 045032C - Rete elettrosaldata a maglia quadra in a	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Operazione:	POSA IN OPERA DI RETE ELETTROSALDATA	
Macchine ed Attrezzature:	Grù/Autogrù, Utensili manuali vari	
Rischi per la sicurezza:	- Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni - Caduta della rete durante il sollevamento - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - Spostamento del carico per la messa in tiro - Caduta dal piano di lavoro degli addetti al montaggio della rete	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro	
Prescrizioni esecutive:	- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico - Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. - Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il li-mite di sicurezza. - Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. - Accertare il carico di rottura delle funi - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. - Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta. - I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. - Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). - Proteggere o segnalare le estremità della rete metallica sporgente con appositi cappucci di protezione o con nastro vedo. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°162	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE017
FASE N° 2.2.16	185013E - Intonaco civile formato da un primo stra	**Area Lavorativa:**
Operazione:	PREPARAZIONE DI INTONACO	
Macchine ed Attrezzature:	Betoniera/molazza, cazzuola, utensili di uso comune	
Rischi per la sicurezza:	- Elettrocuzione - Danni alla salute dovuti alla malta e/o a contatti con eventuali componenti tossici. - Ribaltamento della betoniera. - Danni alla salute da rumore. - Inalazione polveri. - Contatto con parti meccaniche in movimento. - Proiezione sul corpo di getti della miscela confezionata. - Lesioni da urti o abrasioni. - Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale di carichi pesanti. - Rischio di cesoiamento.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta protettiva - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina con filtro specifico - Otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza e le protezioni della betoniera (organi di trasmissione e manovra, corona, tazza). - Seguire il programma di manutenzione previsto dal costruttore (libretto di uso e manutenzione del mezzo). - Evitare la movimentazione manuale di carichi pesanti (utilizzare sacchi di cemento da 25 Kg). - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi utilizzati. - Verificare che sia presente la tettoia di protezione della postazione di manovra. - Verificare l'idoneità del quadro generale, dei collegamenti elettrici e dell'impianto di terra. - Nel caso di prodotti preconfezionati rispettare le specifiche di sicurezza riportate sulla scheda tecnica del prodotto. - Lasciare la macchina in perfette condizioni di efficienza e manutenzione. - Segnalare eventuali malfunzionamenti della betoniera. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede dei mezzi d'opera.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°163	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE018
FASE N° 2.2.18	185019 - Rasatura di superfici rustiche già predi	**Area Lavorativa:**
Operazione:	ESECUZIONE INTONACO A MANO	
Macchine ed Attrezzature:	Attrezzi manuali Ponti su cavalletti Impalcati/Ponteggi	
Rischi per la sicurezza:	- Spruzzi, schizzi, getti di materiali - Scivolamenti - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi - Contusioni e ferite a mani e piedi - Allergie alle mani - Cadute di persone/cose dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, calzature di sicurezza, casco protettivo, tuta da lavoro, occhiali protettivi	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. - E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione - Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. - Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. - Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno. - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. - L'impalco del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato è ammessa una distanza massima di cm.20 solo per lavori di finitura esterna. - Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza. - Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. - Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - In caso di utilizzo di intonaci speciali attenersi alle specifiche di sicurezza registrate nella scheda tossicologica del prodotto utilizzato. - Preferibilmente eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto - Gettare di fianco in modo tale da rimanere fuori della portata della malta di rimbalzo o di quella che cade - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°164	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE019
FASE N° 2.2.17	185014E - Intonaco civile formato da un primo stra	**Area Lavorativa:**
Operazione:	ESECUZIONE INTONACO A MACCHINA	
Macchine ed Attrezzature:	Attrezzi manuali Ponti su cavalletti Impalcati/Ponteggi Intonacatrice	
Rischi per la sicurezza:	Elettrocuzione Rottura di parti in pressione con violenta fuoriuscita della malta Contatti con gli attrezzi Cadute di persone/cose dall'alto Schizzi e allergeni Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, calzature di sicurezza, casco protettivo, tuta da lavoro, occhiali protettivi	
Prescrizioni esecutive:	- Fornire i dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. - Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. - Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. - Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. - Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno. - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. - Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso. - Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. - Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. - Eseguire scrupolosamente le prescrizioni del costruttore per l'installazione, la manutenzione e l'uso della macchina intonacatrice. Tenere sotto controllo la pressione ed evitare l'indurimento nelle tubazioni e nel serbatoio. - Prima di eseguire operazione sull'impianto verificare che lo stesso non sia in pressione. - Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari). - In caso di utilizzo di intonaci speciali attenersi alle specifiche di sicurezza registrate nella scheda tossicologica del prodotto utilizzato. - Preferibilmente eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto - Gettare di fianco in modo tale da rimanere fuori della portata della malta di rimbalzo o di quella che cade - Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti.	

Scheda n°164	**ATTIVITA' ELEMENTARI**	CODICE AE019
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

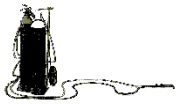
Scheda n°165	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ001
FASE N° 1.1.1 **FASE N°** 1.1.2 **FASE N°** 2.1.1 **FASE N°** 2.1.2	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti 015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est 015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti 015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	AUTOCARRI - DUMPER	
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, Rumore, Scivolamenti, Cadute	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo DURANTE L'USO azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non azionare il ribaltabile con il mezzo i posizione inclinata non superare la portata massima non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare DOPO L'USO eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando - Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia. - Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593). - Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594). - Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Codice Strada	
Allegato		

Scheda n°166	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ004
FASE N° 2.2.27 **FASE N°** 2.2.31 **FASE N°** 2.2.33 **FASE N°** 3.2.6	115002B - Isolamento termico in estradosso di cope 145002 - Piano di posa di manti impermeabili prep 145020B - Barriera al vapore costituita da una mem AP42 - Imbuto per scarico a vista con curva ori	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	AUTOCARRO CON GRU	
Rischi per la sicurezza:	-Contatto con linee elettriche aeree -Pericoli di investimento delle persone -Errata manovra del gruista, ribaltamenti -Pericolo di caduta del materiale dall'alto o cedimento del carico -Cedimento e anomalie delle parti meccaniche dell'autogrù. -Mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza: limitatori di carico, fine corsa	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	-guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi	
Prescrizioni esecutive:	-Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio -controllare i percorsi e le aree di manovra -verificare l'efficienza dei comandi -applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori -azionare il girofaro -preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre -prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre -possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito -eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; -i tiri in diagonale sono assolutamente vietati -durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione -segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio -non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento -mantenere puliti i comandi -non lasciare nessun carico sospeso -posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento -eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto della macchina fornito dal fabbricante	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96, Codice Strada	
Allegato		

Scheda n°167	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ017
FASE N° 3.1.1	075003E - Corda in rame nudo, in opera completa-i	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.2	075013D - Barra equipotenziale industriale nuda-i	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.3	075018A - Dispersore a croce in profilato di-lung	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.4	025003A - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.5	025003B - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.6	025003C - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.7	025023A - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.8	025023B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.9	025023C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.10	025025B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.11	025025C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.12	025025E - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.18	025098C - Cavidotto flessibile in polietilene-63	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.19	025098F - Cavidotto flessibile in polietilene-125	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.20	025099D - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.21	025099F - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.22	025099G - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.23	025101C - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.24	025101E - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.25	025101F - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.26	025103A - Cassetta di derivazione da parete, in-g	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.27	025103C - Cassetta di derivazione da parete, in-g	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.28	025106B - Cassetta di derivazione da parete, in-C	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.29	025106D - Cassetta di derivazione da parete, in-C	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.32	AP03 - Quadro elettrico sottocontatore. Fornit	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.33	AP08 - Quadro elettrico generale.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.34	AP04 - Collegamento equipotenziale principale.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.35	AP05 - Collegamento Equipotenziale secondario.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.36	AP22 - Punto interruttore unipolare.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.37	AP23 - Punto pulsante luminoso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.38	AP21 - Punto presa 2P+T 10-16 A bipasso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.39	AP20 - Punto presa 2P+T 10-16 A.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.40	AP19 - Punto presenza persona ad infrarosso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.41	AP18 - Impianto segnalazione allarme antipanico	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.42	AP17 - Punto presa telefonica ad incasso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.43	AP07 - Collegamento elettrico apparecchiature	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.44	AP25 - Punto interotto serie esterno IP55. For	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.45	AP09 - Presa CEE 17 IB IP66 2P+Tx16A 230V marca	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.46	AP10 - Presa CEE 17 IB IP66 3P+N+Tx16A 400V mar	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.47	AP11 - Proiettore simmetrico MT 400W IP65. For	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.48	AP12 - Plafoniera 5700 1x54W T16 G5 IP65 elettr	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.49	AP13 - Plafoniera 1x22W IP65 elettronica. Forn	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.50	AP14 - Apparecchio luce di emergenza PL24W-600l	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.51	AP16 - Plafoniera emergenza SA 24m OVA SLIM SIG	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.13	025153A - Isolamento termico delle tubazioni reali	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.19	AP26 - Tubo in polietilene PE 80 ad alta densit	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.30	AP24 - Fornitura e posa in opera di piletta di	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.31	015044A - Vaso igienico a sifone incorporato in po	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.32	015077A - Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.33	015082 - Maniglione verticale colorato per bagno	**Area Lavorativa:**

Scheda n°167	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ017
FASE N° 3.2.34	015083A - Maniglione di sostegno destro o sinistro	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.35	015076A - Lavabo in ceramica con fronte concavo, a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.36	AP55 - Lavabo in porcellana vetrificata (vetroc	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.37	015052 - Orinatoio a becco, sospeso a parete, con	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.48	AP34 - Miscelatore cromato monocomando esterno	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Rischi per la sicurezza:	- punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore - scivolamenti, cadute a livello - caduta di materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	-guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali	
Prescrizioni esecutive:	- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua . - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ). - Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V). - Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96). Prima dell'uso: verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni verificare la pulizia dell'area circostante verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro verificare l'integrità dei collegamenti elettrici verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione Durante l'uso: afferrare saldamente l'utensile non abbandonare l'utensile ancora in moto indossare i dispositivi di protezione individuale Dopo l'uso: lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita verificare l'efficienza delle protezioni e segnalare le eventuali anomalie di funzionamento	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, NORME CEI	
Allegato		

Scheda n°168	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ018
FASE N° 3.1.13	025096B - Tubo isolante rigido in materiale-insta	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.14	025096C - Tubo isolante rigido in materiale-insta	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.15	025097B - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.16	025097C - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.17	025097D - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.30	085002B - Tubo di protezione in acciaio zincato-2	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.31	085002D - Tubo di protezione in acciaio zincato-3	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.9	025153B - Isolamento termico delle tubazioni reali	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.10	025158A - Collettore complanare costituito da modu	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.11	025158B - Collettore complanare costituito da modu	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.12	025221A - Valvola micrometrica termostatizzabile,	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.14	025053C - Caldaia murale a condensazione con scamb	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.15	085011B - Tubo di mandata e ritorno in rame con ca	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.20	AP33 - Tubo di rame 99,90% senza coibentazione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.23	AP45 - Termometro a bulbo scala 0 ÷ 120 °C con	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.27	AP43 - Valvola a globo a due vie flangiate per	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.28	AP44 - Termostato per il controllo della temper	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.38	AP46 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.39	AP47 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.40	AP48 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.41	AP49 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.42	AP30 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.43	AP29 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.44	AP28 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.45	AP27 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.46	AP31 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.47	AP32 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.49	AP54 - Serranda tagliafuoco rettangolare a pala	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA	
Rischi per la sicurezza:	- incendio - esplosione - radiazioni non ionizzanti - scivolamenti, cadute - schiacciamenti - rumore	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti contro le ustioni, scarpe di sicurezza, tuta,occhiali o schermo ,cuffie o tappi auricolari	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello porta bombole verificare l'integrità dei tubi di gomma e le sue giunzioni con le bombole controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma: all'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m. verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione DURANTE L'USO: trasportare le bombole con l'apposito carrello evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore	

Scheda n°168	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ018
	nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro segnalare eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas collocare il tutto in luogo apposito e lontano da qualsiasi fonte di calore segnalare eventuali anomalie di funzionamento	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96	
Allegato		

Scheda n°169	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ019
FASE N° 1.1.1 **FASE N°** 1.1.2 **FASE N°** 2.1.1 **FASE N°** 2.1.2	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti 015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est 015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti 015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	ESCAVATORE (oleodinamico)	
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore, polveri Scivolamenti, cadute,ribaltamento Contatto con linee elettriche aeree Contatto con servizi interrati	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	calzature di sicurezza,guanti, indumenti protettivi ,cuffie o tappi auricolari,tuta	
Prescrizioni esecutive:	- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia. - Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593). - Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594). - Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96) PRIMA DELL'USO: controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi garantire la visibilità del posto di guida controllare l'efficienza dei comandi verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro chiudere gli sportelli della cabina non ammettere a bordo della macchina altre persone mantenere sgombra e pulita la cabina mantenere stabile il mezzo durante la demolizione nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie DOPO L'USO: posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Codice Stradale	

Scheda n°169	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ019
Allegato		

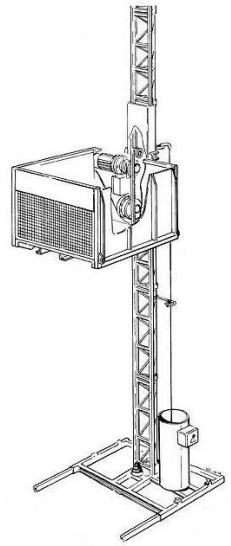
Scheda n°170	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ022
FASE N° 1.1.4	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.5	045002A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.6	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.13	085001C - Massetto isolante in conglomerato cement	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.2.1	AP02 - Copertura Semicilindrica Telonata. Forn	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.4	045001A - Magrone di sottofondazione eseguito medi	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.5	045004A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.6	045001C - Magrone di sottofondazione eseguito medi	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.1	045010A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.2	045011A - Conglomerato cementizio preconfezionato	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.7	055001E - Solaio misto di cemento armato e lateriz	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.11	095065B - Muratura in blocchi monolitici in calces	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.12	095065G - Muratura in blocchi monolitici in calces	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.15	175001C - Rivestimento di ceramica monocottura pas	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.25	275046E - Parete di tamponamento realizzata con pa	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	BETONIERA A BICCHIERE	
Rischi per la sicurezza:	Urti, Colpi, Impatti, Scivolamenti, Cadute, Elettrocuzione Errata manovra dell'operatore Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Caduta di materiale dall'alto Getti, schizzi Movimentazione manuale dei carichi	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - maschere respiratorie - indumenti protettivi	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra DURANTE L'USO: è vietato manomettere le protezioni è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Utilizzare quindi le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi	

Scheda n°170	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ022
	DOPO L'USO: assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96	
Allegato		

Scheda n°171	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ024
FASE N° 1.1.14 **FASE N°** 1.1.16 **FASE N°** 2.1.11 **FASE N°** 2.2.30	085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o 295006 - Spandimento del materiale arido, scaglie 085003 - Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o 145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
Rischi per la sicurezza:	Fuoriuscita totale o parziale del calcestruzzo per errate operazioni di carico o scarico. Ribaltamento del mezzo. Investimento di persone nel percorso degli automezzi Incidenti dovuti all'utilizzo del mezzo da parte di persone non abilitate. Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza. dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. Problemi connessi al contatto accidentale con il calcestruzzo. Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco Guanti Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO Definire le aree ed i percorsi interni al cantiere per i mezzi Realizzare aree di terreno stabile per posizionare la betoniera in fase di scarico Il mezzo di trasporto deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice. Prima di utilizzare il mezzo devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori. DURANTE L'USO Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza di neve e/o ghiaccio Il numero di passeggeri trasportati deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare il carico massimo consentito dal libretto dell'automezzo. DOPO L'USO La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96, Codice della Strada	
Allegato		

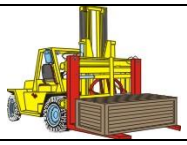
Scheda n°172	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ027
FASE N° 2.2.13 **FASE N°** 2.2.14 **FASE N°** 2.2.15	155019A - Pavimento di gres porcellanato in piastr 165002A - Soglie lisce, pedate e sottogradi di gra 175001C - Rivestimento di ceramica monocottura pas	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	MOLAZZA	
Rischi per la sicurezza:	cesoiamento, stritolamento elettrici allergeni polveri, fibre caduta materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, casco, maschera a filtro contro la polvere, indumenti protettivi , cuffie o tappi auricol	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità delle parti elettriche visibili verificare la presenza del carter copri motore ed ingranaggi verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca verificare l'integrità dell'interruttore di comando verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro DURANTE L'USO: non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione DOPO L'USO: disinserire l'alimentazione elettrica eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo e secondo le indicazioni fornite dal fabbricante segnalare eventuali guasti	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Norme CEI	
Allegato		

Scheda n°173	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ029
FASE N° 1.1.1	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	**Area Lavorativa:**
FASE N° 1.1.2	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.1	015001G - Scavo di sbancamento in terreni sciolti	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.2	015040A - Scavo a sezione obbligata compresa l'est	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	MONTACARICHI	
Rischi per la sicurezza:	- Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate operazioni di carico. - Ribaltamento del piano per operazioni errate. - Incidenti dovuti all'utilizzo dell'attrezzatura da parte di persone non abilitate. - Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza dell'attrezzatura per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. - Problemi connessi con errato posizionamento dell'attrezzatura su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche della stessa.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	
Prescrizioni esecutive:	Effettuare la messa in servizio di gru e apparecchi di sollevamento (argani, paranchi) di portata superiore a 200 kg., esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a speciali disposizioni di legge. Dovrà essere predisposto: •un comando da terra con dispositivo ad azione mantenuta (a uomo morto) •una zona di carico con due tubi scorrevoli •una stazione di terra recintata con passaggio bloccato sotto la zona di carico -I montacarichi messi in circolazione dopo il 1° aprile 2001: SN EN 12158-2 (vale lo stato della tecnica). Il costruttore deve fornire la relativa dichiarazione di conformità! Con questo tipo di montacarichi il costruttore deve fornire le barriere che delimitano la base e i cancelli presso la zona di carico. -I montacarichi messi in circolazione tra il 1° gennaio 1997 e il 31 marzo 2001: Il costruttore deve fornire la relativa dichiarazione di conformità! Se il montacarichi viene consegnato già munito di barriere alla base e di cancelli presso la zona di carico, bisogna rispettare le indicazioni del costruttore per l'installazione. I montacarichi sprovvisti di cancelli presso la zona di carico devono essere installati sui cantieri come indicato nell'immagine. -I montacarichi messi in circolazione prima del 1° gennaio 1997: I montacarichi devono soddisfare i requisiti di cui gli artt. 24-32 dell'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni (OPI). Se il montacarichi viene consegnato già munito di barriere alla base e di cancelli presso la zona di carico, bisogna rispettare le indicazioni del costruttore per l'installazione. I montacarichi sprovvisti di cancelli presso la zona di carico devono essere installati sui cantieri come indicato nell'immagine.	

Scheda n°173	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ029
Riferimenti normativi e note:	• L. 29/10/1942 n. 1415 • D.P.R. 24.12.1951 n. 1767 • D.P.R. 29.5.1963 n. 1497 • L.1086/71 , art. 4 • D.P.R. 24.7.1977 n.616, art. 19, • D.M.23.12.1982 , art. 1 • D.M. 09.12.1987 n. 587 • D.M.7.6.1988 • D.P.R. n. 268/94 • Circolari ISPESL 8.1.1987 n.2 ; 9.4.1990 n. 42 ; 14.5.1992 n. 30 ; 3.1.1994 n. 1 • Legge n. 46/90 e successive modificazioni	
Allegato		

Scheda n°174	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ033
FASE N° 2.2.27	115002B - Isolamento termico in estradosso di cope	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	SEGA CIRCOLARE	
Rischi per la sicurezza:	Urti, colpi, impatti, compressioni, schegge Rifiuto del pezzo con proiezione dello stesso Proiezione del disco o di parti di esso Proiezione di trucioli Contatti accidentali con organi di trasmissione del moto (cinghie e pulegge)	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, dispositivi otoprotettori, occhiali	
Prescrizioni esecutive:	- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua. - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ). - Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI, di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V). - Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96). PRIMA DELL'USO: verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra verificare la disposizione del cavo d'alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi) DURANTE L'USO: registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente	

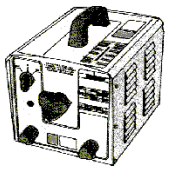
Scheda n°174	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ033
	a trattenere le schegge DOPO L'USO: ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe essere utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza lasciare il banco di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro verificare l'efficienza delle protezioni segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Norme CEI	
Allegato		

Scheda n°175	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ038
FASE N° 3.2.6 **FASE N°** 3.2.7	AP42 - Imbuto per scarico a vista con curva ori 015114D - Elettropompa per ricircolo acqua sanitar	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	CARRELLO ELEVATORE	
Rischi per la sicurezza:	Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dall'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni Scivolamenti, cadute, urti, colpi,impatti, investimenti Contatto con linee elettriche aeree Ribaltamento	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - casco - indumenti protettivi	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro non rimuovere le protezioni effettuare i depositi in maniera stabile mantenere sgombro e pulito il posto di guida non ammettere a bordo della macchina altre persone segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, ecc. eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro DOPO L'USO: non lasciare carichi in posizione elevata posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96	
Allegato		

Scheda n°176	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ044
FASE N° 1.3.1 **FASE N°** 1.3.2	245009B - Conglomerato bituminoso per strato di co 245010A - Conglomerato bituminoso per strato di us	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	FINITRICE	
Rischi per la sicurezza:	calore, fiamme incendio, scoppio catrame, fumo rumore cesoiamento, stritolamento	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, copricapo, indumenti protettivi (tute)	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore verificare l'efficienza dei dispositivi ottici verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza DURANTE L'USO: segnalare eventuali gravi guasti per gli addetti: non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento DOPO L'USO: spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento provvedere ad una accurata pulizia eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96	
Allegato		

Scheda n°177	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ047
FASE N° 1.1.15	295004 - Cilindratura accurata con passaggi incro	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	COMPATTATORE A PIATTO	
Rischi per la sicurezza:	- vibrazioni - rumore - gas - incendio	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare la consistenza dell'area da compattare verificare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione DURANTE L'USO: non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: chiudere il rubinetto della benzina eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96	
Allegato		

Scheda n°178	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ055
FASE N° 1.1.3	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.1.3	015044G - Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.13	025096B - Tubo isolante rigido in materiale-insta	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.14	025096C - Tubo isolante rigido in materiale-insta	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.15	025097B - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.16	025097C - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.17	025097D - Tubo isolante rigido in materiale-Tubo	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.30	085002B - Tubo di protezione in acciaio zincato-2	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.31	085002D - Tubo di protezione in acciaio zincato-3	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.1	015045 - Cassetta di risciacquamento in porcellan	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.2	015010A - Disconnettore di zona a pressione ridott	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.4	015030B - Valvola d'arresto a sfera cromata, con m	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.8	AP50 - Collettore premontato per la distribuzio	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.9	025153B - Isolamento termico delle tubazioni reali	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.10	025158A - Collettore complanare costituito da modu	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.11	025158B - Collettore complanare costituito da modu	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.12	025221A - Valvola micrometrica termostatizzabile,	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.15	085011B - Tubo di mandata e ritorno in rame con ca	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.16	025088B - Vaso di espansione con membrana atossica	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.17	AP51 - Filtro a Y in ghisa grigia GG-25 flangia	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.18	AP35 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.20	AP33 - Tubo di rame 99,90% senza coibentazione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.21	AP53 - Gruppo di riempimento con attacchi da 1/	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.22	AP36 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.24	AP37 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.25	AP52 - Valvola automatica per lo sfogo dell'ari	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.26	AP38 - Valvola a sfera cromata, con maniglia a	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.29	AP41 - Valvola di sicurezza a membrana, taratur	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.38	AP46 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.39	AP47 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.40	AP48 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.41	AP49 - Tubo multistrato costituito da polietile	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.42	AP30 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.43	AP29 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.44	AP28 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.45	AP27 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.46	AP31 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.47	AP32 - Tubo in polietilene alta densità, confor	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	SALDATRICE ELETTRICA	
Rischi per la sicurezza:	Ustioni dovute a contatto con parti metalliche arroventate o proiezione di esse. Incidenti dovuti all'utilizzo della saldatrice da parte di persone non abilitate. Esplosioni dovute ad atmosfere esplosive o a scoppio di sostanze esplosive. Pericolo di incendio provocato da sostanze infiammabili. Lesioni all'apparato respiratorio dovute ad inalazione di fumi ed ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di materiale saldato o tagliato. Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di sicurezza dell'attrezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. Problemi connessi con il posizionamento dell'attrezzo su solai o superfici	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	pedane o stuoie isolanti dove è possibile, grembiule di cuoio Casco Scarpe sicurezza con suola imperforabile Guanti anche nella sostituzione degli elettrodi, Otoprotettori Mascherine antipolvere Occhiali protettivi	

Scheda n°178	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ055
Prescrizioni esecutive:	- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua. - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ). - Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V). - Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96). - Divieto di lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza, dei ripari, o di rimuovere gli stessi. - Utilizzare apparecchiature e pinze portaelettrodi idonee allo scopo. - Esposizione di segnaletica di sicurezza. - Vietato l'uso ai non addetti ai lavori. - Operare in ambienti ben aerati o applicare aspiratore di fumi. - Delimitare con idonei schermi i posti di saldatura, soprattutto all'interno dei reparti di lavoro, per evitare abbagliamenti per chi si trova nelle adiacenze. - I collegamenti al circuito di saldatura vanno effettuati con la saldatrice fuori tensione. - Gli operatori devono calzare i guanti anche nella manutenzione, pulizia e sostituzione degli elettrodi . - Le pinze portaelettrodi non devono avere parti conduttrici accessibili e non vanno raffreddate immergendole in acqua. - I residui degli elettrodi non vanno gettati o abbandonati, ma raccolti in apposito contenitore. PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione verificare l'integrità della pinza porta elettrodo non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili DURANTE L'USO: non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione DOPO L'USO: staccare il collegamento elettrico della macchina segnalare eventuali malfunzionamenti Eseguire i lavori sempre con altre persone in grado di disinserire tempestivamente la sorgente d'energia, e prestare i primi soccorsi	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96	
Allegato		

Scheda n°179	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ071
FASE N° 2.2.11	095065B - Muratura in blocchi monolitici in calces	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.12	095065G - Muratura in blocchi monolitici in calces	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.25	275046E - Parete di tamponamento realizzata con pa	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.28	135001A - Canali di gronda, converse, scossaline e	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.29	135005B - Discendenti in pvc montati in opera comp	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.3	015042A - Realizzazione delle schemature di adduzi	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.5	AP40 - Tubo verticale con terminale di scarico	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	PONTEGGIO TUBOLARE	
Rischi per la sicurezza:	Caduta di materiale o di personale dall'alto. Lesioni di vario genere alle mani (abrasioni, tagli, contusioni, ecc.) durante il montaggio. Lesioni alle mani dovute a schegge di legno. Caduta di elementi del ponteggio provocata dallo sfilamento degli stessi.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco Scarpe sicurezza con suola imperforabile Guanti Otoprotettori Mascherine antipolvere Occhiali protettivi	
Prescrizioni esecutive:	Sospendere le attività in caso di vento forte Controllare la stabilità del terreno su cui si realizza il montaggio del ponteggio Montaggio del ponteggio riservato solo al personale addestrato Utilizzare dispositivi di protezione individuale Devono essere predisposte idonee opere provvisionali per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni contenute negli schemi di montaggio del fabbricante Il ponteggio deve essere opportunamente controventato sia in senso longitudinale che trasversale (secondo relazione tecnica) Le interruzioni di stilata del ponteggio devono rispondere agli schemi allegati alla copia di autorizzazione L'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base (basetta) Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili dell'edificio Gli ancoraggi devono essere in numero sufficiente e realizzati in conformità alla relazione tecnica I montanti devono superare di almeno 1.20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda Il peso dei materiali depositati sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio I ponti, le andatoie e le passerelle posti ad altezza superiore ai 2 m, devono essere muniti di parapetto normale completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede alta almeno cm 20 Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte a distanza non superiore a m 2.50	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/	
Allegato		

Scheda n°180	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ074
FASE N° 2.2.30	145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	VIBRATORE PER CALCESTRUZZI	
Rischi per la sicurezza:	Lesioni dovute alle vibrazioni dell'utensile. Elettrocuzione. Lesioni di vario genere dovute ad allergie al calcestruzzo. Danni di vario genere dovuti a contatto con parti meccaniche in movimento.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Scarpe di sicurezza Casco Guanti	
Prescrizioni esecutive:	- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua. - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ). - Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V). - Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96). Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza. Non intralciare il passaggio dei cavi di alimentazione. Non mantenere in funzione l'ago al di fuori del getto per un periodo di tempo troppo prolungato. Pulire adeguatamente l'utensile e segnalare eventuali malfunzionamenti. Rispettare gli orari di utilizzo ai fini dell'inquinamento acustico. Usare le normali cautele durante l'uso degli utensili. Rispettare quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione del vibratore	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Norme CEI	
Allegato		

Scheda n°181	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ076
FASE N° 2.2.13	155019A - Pavimento di gres porcellanato in piastr	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	TAGLIERINA	
Rischi per la sicurezza:	Lesioni di vario genere dovute al contatto con parti meccaniche in movimento. Caduta di personale e/o materiale dall'alto (lavori sopraelevati). Lesioni all'apparato uditivo provocate dal rumore. Danni da vibrazioni. Inalazione polvere. Rischio elettrico.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Tuta protettiva Scarpe di sicurezza Casco Otoprotettori Guanti	
Prescrizioni esecutive:	Verificare la corretta posizione di lavoro e la stabilità del piano di lavoro. Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza. Verificare la presenza delle protezioni alle parti meccaniche in movimento. Formare adeguatamente il personale addetto all'utilizzo dell'utensile. Segnalare eventuali malfunzionamenti. Rispettare gli orari di utilizzo ai fini dell'inquinamento acustico. Rispettare quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione dell'utensile	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96	
Allegato		

Scheda n°182	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ080
FASE N° 2.2.31	145002 - Piano di posa di manti impermeabili prep	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	CANNELLO PER GUAINA	
Rischi per la sicurezza:	calore, fiamme incendio, scoppio gas, vapori rumore	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, calzature di sicurezza, maschera a filtri, tuta da lavoro.	
Prescrizioni esecutive:	-Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello -verificare la funzionalità del riduttore di pressione -allontanare eventuali materiali infiammabili -evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas -tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore -tenere la bombola in posizione verticale -nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas -è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro -spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas -riporre la bombola nel deposito di cantiere -segnalare malfunzionamenti del cannello o della valvola -formazione ed informazione personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire -verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96	
Allegato		

Scheda n°183	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ097
FASE N° 2.2.19	235002 - Fondo fissante ed isolante a base di sil	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.20	235007A - Tinteggiatura a tempera di superfici esc	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.21	235011B - Pittura minerale a base di silicato di p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.23	215018 - Serramento in profilati di alluminio pre	**Area Lavorativa:**
FASE N° 2.2.24	215056 - Porta per esterni in acciaio con apertur	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.1	075003E - Corda in rame nudo, in opera completa-i	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.2	075013D - Barra equipotenziale industriale nuda-i	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.3	075018A - Dispersore a croce in profilato di-lung	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.4	025003A - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.5	025003B - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.6	025003C - Cavo flessibile unipolare FM9 a-sezione	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.7	025023A - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.8	025023B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.9	025023C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-t	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.10	025025B - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.11	025025C - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.12	025025E - Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI-p	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.18	025098C - Cavidotto flessibile in polietilene-63	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.19	025098F - Cavidotto flessibile in polietilene-125	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.20	025099D - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.21	025099F - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.22	025099G - Cassetta di derivazione da incasso, in-	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.23	025101C - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.24	025101E - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.25	025101F - Accessori per cassette di derivazione-c	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.26	025103A - Cassetta di derivazione da parete, in-g	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.27	025103C - Cassetta di derivazione da parete, in-g	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.28	025106B - Cassetta di derivazione da parete, in-C	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.29	025106D - Cassetta di derivazione da parete, in-C	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.32	AP03 - Quadro elettrico sottocontatore. Fornit	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.33	AP08 - Quadro elettrico generale.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.34	AP04 - Collegamento equipotenziale principale.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.35	AP05 - Collegamento Equipotenziale secondario.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.36	AP22 - Punto interruttore unipolare.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.37	AP23 - Punto pulsante luminoso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.38	AP21 - Punto presa 2P+T 10-16 A bipasso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.39	AP20 - Punto presa 2P+T 10-16 A.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.40	AP19 - Punto presenza persona ad infrarosso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.41	AP18 - Impianto segnalazione allarme antipanico	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.42	AP17 - Punto presa telefonica ad incasso.	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.43	AP07 - Collegamento elettrico apparecchiature	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.44	AP25 - Punto interotto serie esterno IP55. For	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.45	AP09 - Presa CEE 17 IB IP66 2P+Tx16A 230V marca	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.46	AP10 - Presa CEE 17 IB IP66 3P+N+Tx16A 400V mar	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.47	AP11 - Proiettore simmetrico MT 400W IP65. For	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.48	AP12 - Plafoniera 5700 1x54W T16 G5 IP65 elettr	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.49	AP13 - Plafoniera 1x22W IP65 elettronica. Forn	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.50	AP14 - Apparecchio luce di emergenza PL24W-600l	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.1.51	AP16 - Plafoniera emergenza SA 24m OVA SLIM SIG	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.3	015042A - Realizzazione delle schemature di adduzi	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.5	AP40 - Tubo verticale con terminale di scarico	**Area Lavorativa:**

Scheda n°183	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ097
FASE N° 3.2.19 **FASE N°** 3.2.30	AP26 - Tubo in polietilene PE 80 ad alta densit AP24 - Fornitura e posa in opera di piletta di	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	TRABATTELLO	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dall'alto. - Crollo del trabattello. - Caduta di personale e/o materiale dall'alto. - Incidenti dovuti al montaggio del trabattello in presenza di traffico (o su marciapiede) senza opportuna segnaletica di sicurezza.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza - Casco - Guanti	
Prescrizioni esecutive:	- Verificare la portata massima e le condizioni di impiego del mezzo. - Verificare la presenza delle protezioni (parapetto regolamentare, fermapiede). - Controllare il corretto posizionamento degli stabilizzatori. - Predisporre idonei segnaletica. - Non spostare il trabattello con personale o materiali sul piano di lavoro. - Rispettare tutte le istruzioni di uso e manutenzione previste dal costruttore. - Verificare la totale assenza di personale non autorizzato nell'area interessata dai lavori. - Rispettare quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione del trabattello	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08	
Allegato		

Scheda n°184	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ098
FASE N° 2.2.22 **FASE N°** 2.2.28 **FASE N°** 2.2.29	205012B - Porta interna in legno con anta mobile t 135001A - Canali di gronda, converse, scossaline e 135005B - Discendenti in pvc montati in opera comp	**Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:** **Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	SCALA PORTATILE	
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dell'operatore dalla scala per errate condizioni di appoggio o per inadeguatezza della scala (appoggi, pioli, fermo di sicurezza). - Caduta di materiali dall'alto. -Investimento della scala da parte di mezzi meccanici o operatori.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Scarpe di sicurezza Guanti Casco	
Prescrizioni esecutive:	- Le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. - Devono avere dispositivi antisdrucciolevoli nella parte inferiore dei montanti, con il materiale in buone condizioni per fare presa sul terreno. - Le estremità superiori avranno ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. - Qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo, la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore. - Nel caso di scale di legno i gradini dovranno sempre essere realizzati incastrati nei montanti che saranno tenuti insieme da tiranti in ferro posti sotto il primo ed ultimo piolo; nel caso di scale lunghe più di 4 m sarà necessario un tirante intermedio; è vietato usare scale con gradini chiodati al posto di pioli rott. - Le singole dovranno sporgere 1 m oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 della h del punto d'appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi. - Per poggiare la scala su impalcati, porre i montanti su tavole diverse in modo da dividere le sollecitazioni. - La capacità di ogni scala è per una persona sola! - Oltre 8 m bisogna inserire rompitratta per diminuire la freccia d'inflessione. È bene avere a disposizione più rompitratta di varia lunghezza, per la migliore disposizione secondo la lunghezza della scala montata. - Non utilizzare scale troppo pesanti; è quindi conveniente usarle fino a L = 5 m. - La larghezza della scala varia in genere tra circa 475÷390 mm, mentre il passo tra i vari pioli è di 270÷300 mm. - La normativa vigente limita la lunghezza della scala in opera a 15 m. Oltre i 5 m di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da 2,5 m dal suolo. - Le scale a libretto o doppie hanno la catena centrale che blocca l'eccessiva apertura degli elementi costituenti. - Nello scegliere il tipo doppio, cercare di prenderne una con altezza superiore di 50÷70 cm oltre il piano di appoggio in modo da poter lavorare con più tranquillità.	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08	
Allegato		

Scheda n°185	**MACCHINE ED ATTREZZATURE**	CODICE ATTREZ099
FASE N° 3.2.14	025053C - Caldaia murale a condensazione con scamb	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.23	AP45 - Termometro a bulbo scala 0 ÷ 120 °C con	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.27	AP43 - Valvola a globo a due vie flangiate per	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.28	AP44 - Termostato per il controllo della temper	**Area Lavorativa:**
FASE N° 3.2.49	AP54 - Serranda tagliafuoco rettangolare a pala	**Area Lavorativa:**
Descrizione macchina:	ARGANO ELETTRICO	
Rischi per la sicurezza:	- Elettrocuzione. - Caduta dall'alto di materiale per errata imbracatura o sfilacciamento del carico. - Lesioni dovute alla caduta di materiale minuto impropriamente sollevato. - Caduta dall'alto del personale addetto.	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione. - Scarpe di sicurezza - Occhiali a tenuta. - Guanti - Casco	
Prescrizioni esecutive:	- Ancorare saldamente l'argano su un solaio sovrastante, ad elementi solidi della costruzione o del ponteggio mediante punzoni a reazione, staffe annegate nel getto. - Il grado di protezione del motore dell'argano e degli accessori deve essere non inferiore ad IP44 (Norme CEI). - Usare le normali cautele durante l'uso degli utensili Avere attenzione ai seguenti adempimenti: - Denuncia da parte del datore di lavoro dell'installazione dell'apparecchio di sollevamento di portata superiore a 200 Kg all'Ispesl competente per territorio prima della sua messa in servizio (DM 12/09/59 art.7). - Verifica periodica annuale per apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg a cura del Presidio Multizonale di Prevenzione (DM 12/09/59 artt. 11 e 12). - Verifica trimestrale da parte del datore di lavoro delle funi e delle catene e relativa annotazione sul libretto dell'apparecchio o su fogli appositi.	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96, Norme CEI	
Allegato		

Scheda n°186	**SOSTANZE PERICOLOSE**	CODICE SP001
FASE N° 2.2.30	145001C - Massetto di sottofondo sottile in prepar	**Area Lavorativa:**
Categoria	ADDITIVI PER CALCESTRUZZI	
Descrizione della Sostanza:	Additivo per calcestruzzo a base di resina (emulsione di acetato di polivinile) : Emulsione di acetato di polivinile - PVA +funghicida induritore Stato e colore: Liquido denso di colore bianco	
Identificazione del Rischio	R36 Irritante per gli occhi R38 Irritante per la pelle	
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	Tuta da lavoro Occhiali protettivi Guanti	
Prescrizioni d'Uso	S7/8 Conservare il recipiente ben chiuso al riparo dall'umidità. S25 Evitare il contatto con gli occhi Misure di protezione Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi Igiene Usare creme protettive delle mani ; utilizzare creme adatte per rimuovere la resina ed utilizzare detergenti speciali per rimuovere l'adesivo Cambiare eventuali indumenti contaminati Smaltimento rifiuti Se la resina e l'induritore sono separati vanno smaltiti attraverso impresa e/o smaltitore specializzato ed autorizzato dalle competenti autorità ; se sono uniti vanno smaltiti con i rifiuti di cantie	
Intervento di Pronto Soccorso	In caso di : Inalazione (Vapori di solvente) Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico Ingerimento: Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico Contatto con viso/occhi: Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico Contatto con la pelle: Utilizzare creme adatte per rimuovere la resina e poi lavarsi con abbondante acqua fredda e sapone Non utilizzare mai solventi	
Allegato		